

UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESIS

**GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN, APLICANDO EL
MÉTODO DE VALOR GANADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE
PABELLÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

PRESENTADO POR:

CONTRERAS MORALES, EDUARDO ANDRE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ASESOR:

Mg. QUISPE OJEDA, TEODOSIO CELSO

Reg. CIP n° 76763

HUACHO-2019

“GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN, APLICANDO EL MÉTODO DE
VALOR GANADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE PABELLÓN DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN”

ING. QUISPE OJEDA TEODOSIO CELSO

CIP N° 76763

ASESOR

Mg. ABARCA RODRIGUEZ JOAQUIN JOSE

CIP N°108833

PRESIDENTE

ING. BENAVENTE LEON CHRISTHIAN

CIP N° 179838

SECRETARIO

ING. DE LA CRUZ VEGA SLEYTHER ARTURO

CIP N° 207587

VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedico a Dios por brindarme fuerza espiritual para culminar mis estudios universitarios y superar todas las pruebas que pone la vida y a mis padres por ser los pilares en mi formación personal y brindarme su apoyo incondicional.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, por ser mi fortaleza en aquellos momentos de debilidad y adversidades.

Gracias a mis padres, por ser mi apoyo en el camino que elegí, por sus consejos, valores y principios que me inculcaron desde pequeño.

Agradezco a mis abuelos Eduardo y Julia por brindarme una familia, por sus valores y enseñanzas de vida.

Agradezco a mis docentes y a mi asesor personal Ing. Quispe Ojeda Teodosio Celso, por haber compartido sus conocimientos y propiciar en mi persona la investigación científica.

Gracias al Ing. Juan Castillo Aedo por los conocimientos brindados con respecto al tema de esta investigación.

RESUMEN

Los proyectos de ingeniería y construcción; por lo general, son altos los montos de inversión. Por este motivo, es imprescindible desarrollar un método de control y monitoreo de los proyectos, y con esto mejorar las probabilidades de lograr proyectos exitosos.

Existen secuelas de realizar proyectos no exitosos, uno de los principales, en caso de proyectos privados la falta de prestigio de la empresa y en el ámbito público incide perjudicialmente en el estado, y la pérdida de confianza en la conducción de los fondos de inversión pública.

Un área fundamental de tales proyectos son los de infraestructura, éstos proyectos tienen alto impacto en la competitividad de cada país, también en el nivel de educación, en el grado de atención salud, las facilidades para el comercio, etc.

El valor ganado es una importante herramienta de la administración de proyectos y se considera una de las mejores técnicas para apoyar la toma de decisiones de proyectos. Para los proyectos se tiene que mejorar la etapa previa y durante el desarrollo del mismo.

La investigación se sustenta, en que ayudara a mejorar la posibilidad de lograr las metas de los proyectos, efectuar las acciones correctivas y preventivas en momentos oportunos, identificar las desviaciones de esta forma, se alcanzaría el calificativo de proyectos entregado exitosamente.

El modelo desarrollado se sustenta en la línea base de las cuatro áreas de éxito de los proyectos de construcción tales como: alcance, tiempo, costo y calidad. Esta filosofía o idea ha sido tomada de la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Sexta edición.

Palabras claves: Gestión de Valor ganado, Gestión de proyectos

ABSTRACT

Engineering and construction projects; In general, the investment amounts are high. For this reason, it is essential to develop a method of control and monitoring of projects, and with this improve the chances of achieving successful projects.

There are consequences of carrying out unsuccessful projects, one of the main ones, in the case of private projects, the lack of prestige of the company and in the public sphere affects the state detrimentally, and the loss of confidence in the management of public investment funds. .

A fundamental area of such projects are those of infrastructure, these projects have a high impact on the competitiveness of each country, also in the level of education, in the degree of health care, facilities for trade, etc.

The value earned is an important tool of project management and is considered one of the best techniques to support the decision making of projects. For projects, the previous stage must be improved and during its development.

The research is sustained, in that it will help to improve the possibility of achieving the goals of the projects, to carry out the corrective and preventive actions at opportune moments, to identify the deviations of this form, the qualification of successfully delivered projects would be reached

The model developed is based on the baseline of the four success areas of construction projects such as: scope, time, cost and quality. This philosophy or idea has been taken from the Guide to the Fundamentals of Project Management, Sixth Edition.

INTRODUCCION

En la actualidad en el mundo de la construcción se está incrementado los montos de inversión por lo que es necesario desarrollar o implementar modelos conceptuales que permitan monitoreo y controlar los proyectos de construcción.

En el Perú existe un modelo para el control de proyectos durante ejecución el cual compara línea de base y el avance real del proyecto, pero muchos de estos proyectos no culminan por temas de sobrecostos y atrasos no previstos en lo planificado lo que impide prever acciones correctivas en el tiempo adecuado.

Para eso existe la gestión de proyectos y una de sus herramientas más eficaces para la planificación, control y monitoreo del mismo; esto parte de la filosofía de PMI (Project Management Institute) la cual es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente.

Una de sus herramientas de control es la metodología de valor ganado la cual se basa en la comparación entre la cantidad de trabajo ya realizado, el planificado y realmente cuanto costo realizar ese trabajo lo cual te permite realizar proyecciones del costo y el cronograma.

Hoy en día la gestión de proyectos se implementa en Perú en proyectos mineros, construcción de gran envergadura, pero la flexibilidad de la gestión de proyectos permite utilizar su filosofía en proyectos que cualquier envergadura.

La investigación realizada está dividida en 7 capítulos, cuyo contenido es de la siguiente manera:

Capítulo I: Planteamiento del problema, contiene la explicación de la realidad problemática, formulación del problema (general y específica) y objetivos (generales y específicos).

Capítulo II: Marco teórico, se mencionan antecedentes de investigaciones, bases teóricas.

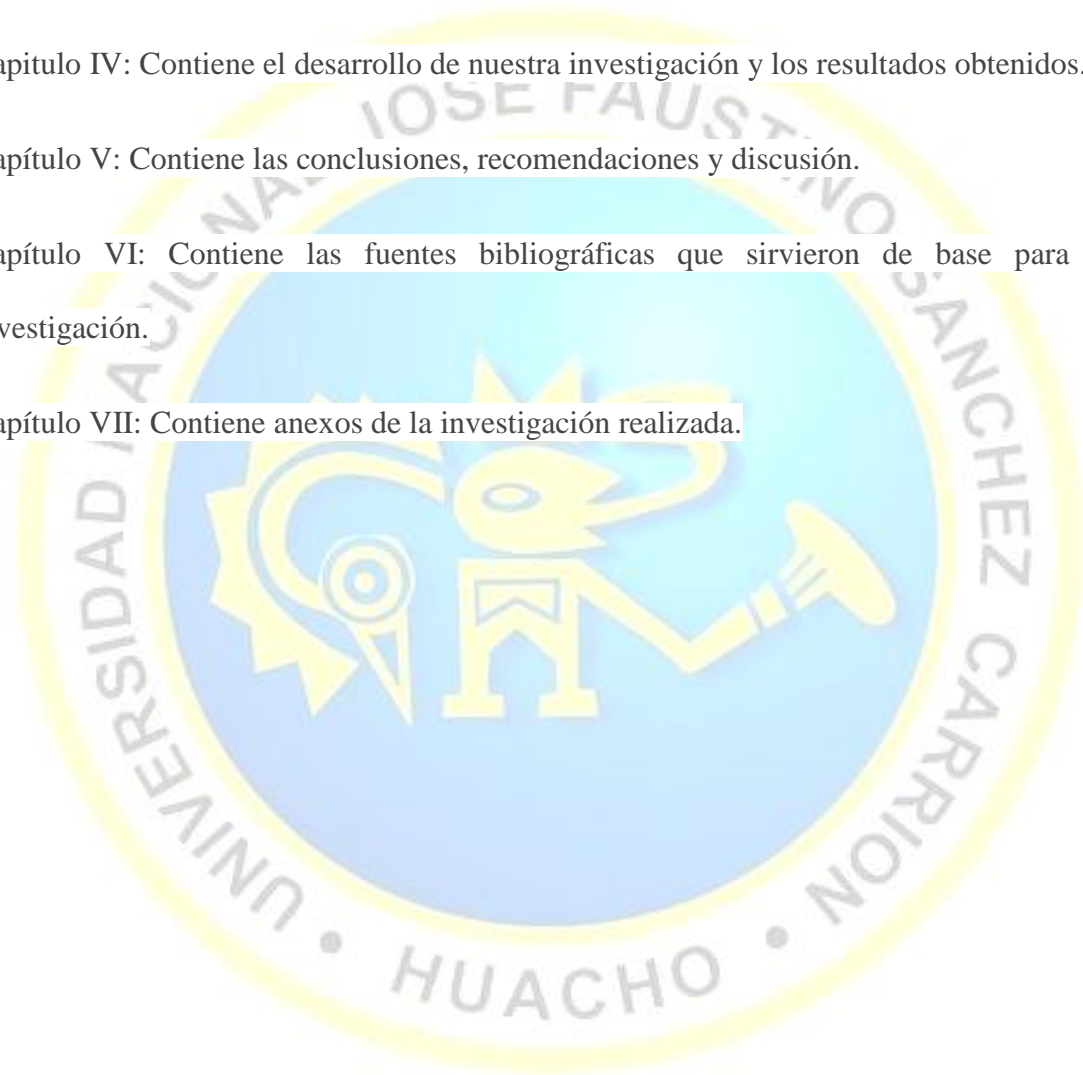
Capítulo III: Este capítulo se define la metodología de la investigación el cual comprende tipo, diseño y nivel.

Capítulo IV: Contiene el desarrollo de nuestra investigación y los resultados obtenidos.

Capítulo V: Contiene las conclusiones, recomendaciones y discusión.

Capítulo VI: Contiene las fuentes bibliográficas que sirvieron de base para esta investigación.

Capítulo VII: Contiene anexos de la investigación realizada.



INDICE

CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos.....	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	2
1.3.1 Objetivos generales.....	2
1.3.2 Objetivo específicos.....	2
1.4 Justificación de la investigación.....	3
CAPITULO II.....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Antecedentes de la investigación.....	4
2.1.1 Internacionales.....	4
2.1.2 Nacionales.....	6
2.2 Bases teóricas.....	8
2.2.1 Gestión de Proyectos.....	8
2.2.2 METODO DEL VALOR GANADO.....	19
2.3 Definiciones conceptuales.....	25
2.4 Formulación de hipótesis.....	27
2.4.1 Hipótesis general.....	27
2.4.2 Hipótesis específicas.....	27

CAPITULO III	28
METODOLOGÍA.....	28
3.1 Diseño de metodológico	28
3.1.1 Tipo.....	28
3.1.2 Enfoque.....	28
3.1.3 Diseño de Investigación	28
3.2 Población y muestra.....	29
3.3 Operacionalización de variables e indicadores.....	30
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.4.1 Técnicas a emplear.....	31
3.4.2 Descripción de instrumentos.....	31
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	31
CAPITULO IV	33
RESULTADO	33
Gestión de Alcance del Proyecto:.....	33
Gestión del cronograma del Proyecto:.....	40
Gestión de Costo del Proyecto:.....	41
Metodología de Valor Ganado:.....	42
I. PRIMER PERIODO del 8 al 30 SETIEMBRE 2018	43
II. SEGUNDO PERIODO del 1 al 31 Octubre 2018.....	48
III. TERCER PERIODO del 1 al 30 Noviembre 2018	54
IV. CUARTO PERIODO del 1 al 31 Diciembre 2018.....	60
V. QUINTO PERIODO del 1 al 31 Enero 2019	66
VI. SEXTO PERIODO del 1 al 28 Febrero 2019.....	72
VII. SEPTIMO PERIODO del 1 al 31 Marzo 2019	78
VIII. OCTAVO PERIODO del 1 al 31 Abril 2019.....	84
Contrastacion de hipotesis	91

CAPITULO V: CONCLUSIONES, DISCUSION Y RECOMENDACIONES	99
CONCLUSIONES:.....	99
DISCUSIÓN:	100
RECOMENDACIONES:.....	102
CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION	103
5.1 Fuentes Bibliográficas	103
Referencias	103
CAPITULO VII	105
ANEXOS	105
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	106
ANEXO 2: CRONOGRAMA VALORIZADO	107
ANEXO 3: PROGRAMACION DEL PROYECTO.....	120
ANEXO 4:FICHA DE REPORTE DE VALOR GANADO.....	133
ANEXO 5: FICHA DE EVALUACION	134
ANEXO 6: FICHAS DE REPORTE DE VALOR GANADO DEL PROYECTO.....	135
ANEXO 7: REPORTE DE EVALUACION	143
ANEXO 8: PANEL FOTOGRAFICO	151

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estimación por tres valores	14
Tabla 2:Fórmulas de las variaciones y los indicadores	22
Tabla 3: Seguimiento del Valor Ganado	43
Tabla 4: Seguimiento del Valor Ganado Primer Periodo.....	43
Tabla 5:Proyecciones Primer Periodo	45
Tabla 6: Pronostico de Costo Final Primer Periodo	47
Tabla 7: Seguimiento Valor Ganado Segundo Periodo.....	48
Tabla 8:Proyecciones Segundo Periodo	51
Tabla 9: Pronostico de Costo Final Segundo Periodo	52
Tabla 10: Seguimiento Valor Ganado Tercer periodo.....	54
Tabla 11:Proyecciones 3er Periodo	57
Tabla 12: Pronostico de Costo Final 3er Periodo	58
Tabla 13:Seguimiento Valor Ganado 4to Periodo.....	60
<i>Tabla 14:Proyecciones 4to Periodo</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 15: Pronostico de Costo Final 4to Periodo</i>	<i>64</i>
Tabla 16:Seguimiento Valor Ganado 5to Periodo.....	66
<i>Tabla 17:Proyecciones 5to Periodo</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 18: Pronostico de Costo Final 5to Periodo</i>	<i>70</i>
Tabla 19:Seguimiento Valor Ganado 6to Periodo.....	72
<i>Tabla 20:Proyecciones 6to Periodo</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 21: Pronostico de Costo Final 6to Periodo</i>	<i>76</i>
Tabla 22:Seguimiento Valor Ganado 7mo Periodo.....	78
<i>Tabla 23:Proyecciones 7mo Periodo</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 24: Pronostico de Costo Final 7mo Periodo</i>	<i>82</i>
Tabla 25:Seguimiento Valor Ganado 8vo Periodo.....	84
<i>Tabla 26:Proyecciones 8vo Periodo</i>	<i>87</i>
<i>Tabla 27: Pronostico de Costo Final 8vo Periodo</i>	<i>88</i>
Tabla 28: Cronograma valorizado	107

Tabla 29: Ficha de reporte de Valor Ganado.....	133
Tabla 30: Ficha de Evaluación	134

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Áreas del Conocimiento de la Gestión de Proyectos	8
Figura 2:Ejemplo de un EDT.....	10
Figura 3:Descripción General de la Programación.....	11
Figura 4: Diagrama de Red.....	12
Figura 5:Distribución Beta Estimación Basada en Tres Valores	13
Figura 6:Distribucion Normal Estándar	14
Figura 7: Nivelación de recursos	15
Figura 8: Comparación de la Compresión del Cronograma	16
Figura 9:Ejemplo de Ruta Critica.....	16
Figura 10: Estimación Ascendente	18
Figura 11: Línea Base de Costo(Curva S)	19
Figura 12:Curva S del Valor Ganado	20
Figura 13:Avance de Tiempo y Costo	22
Figura 14:Valor Ganado, Proyecciones.....	24
Figura 15: Índice de Desempeño del Trabajo Restante.....	24
Figura 16: EDT del Proyecto General	34
Figura 17: EDT Estructuras	35
Figura 18: EDT Arquitectura.....	36
Figura 19: EDT Instalaciones Sanitarias	36
Figura 20: EDT Instalaciones Eléctricas	37
Figura 21: EDT Sistema de data y Comunicaciones	38
Figura 22:EDT Varios	38
Figura 23:EDT de Mobiliario y Equipamiento.....	39
Figura 24: EDT Aplicando estimación ascendente	41
Figura 25:Curva S del Proyecto	42

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1: Curva S Primer Periodo.....	44
Grafica 2: Curva S Valor Ganado Primer Periodo	45
Grafica 3: Estado de proyecto Primer Periodo	46
Grafica 4:Estado Acumulado del Proyecto N°1	46
Grafica 5:Curva S Segundo Periodo.....	49
Grafica 6: Curva S Valor Ganado Segundo Periodo	50
Grafica 7: Estado de proyecto Segundo Periodo	51
Grafica 8:Estado Acumulado del Proyecto N° 2	52
Grafica 9:Curva S 3er Periodo	55
Grafica 10: Curva S Valor Ganado 3er Periodo	56
Grafica 11: Estado de proyecto 3er Periodo	57
Grafica 12:Estado Acumulado del Proyecto N° 3	58
Grafica 13: Curva S 4to Periodo	61
<i>Grafica 14: Curva S Valor Ganado 4to Periodo</i>	<i>62</i>
<i>Grafica 15: Estado de proyecto 4to Periodo</i>	<i>63</i>
<i>Grafica 16:Estado Acumulado del Proyecto N° 4</i>	<i>64</i>
Grafica 17: Curva S 5to Periodo	67
<i>Grafica 18: Curva S Valor Ganado 5to Periodo</i>	<i>68</i>
<i>Grafica 19: Estado de proyecto 5to Periodo</i>	<i>69</i>
<i>Grafica 20:Estado Acumulado del Proyecto N° 5</i>	<i>70</i>
Grafica 21: Curva S 6to Periodo	73
<i>Grafica 22: Curva S Valor Ganado 6to Periodo</i>	<i>74</i>
<i>Grafica 23: Estado de proyecto 6to Periodo</i>	<i>75</i>
<i>Grafica 24:Estado Acumulado del Proyecto N° 6</i>	<i>76</i>
Grafica 25: Curva S 7mo Periodo	79
<i>Grafica 26: Curva S Valor Ganado 7mo Periodo.....</i>	<i>80</i>
<i>Grafica 27: Estado de proyecto 7mo Periodo.....</i>	<i>81</i>
<i>Grafica 28:Estado Acumulado del Proyecto N° 7</i>	<i>82</i>
Grafica 29: Curva S 8vo Periodo.....	85

<i>Grafica 30: Curva S Valor Ganado 8vo Periodo.....</i>	86
<i>Grafica 31: Estado de proyecto 8vo Periodo.....</i>	87
<i>Grafica 32:Estado Acumulado del Proyecto N° 8</i>	88
<i>Grafica 33: Programación del Proyecto</i>	120



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.

Las obras de construcción presentan por lo general una fuerte inversión ya sea una obra para el estado o un cliente privado, muchas de estas obras sino se cuenta con un modelo de planificación y están basadas en técnicas antiguas de ejecución que por lo general provoca que las obras caigan en retrasos y sobrecostos.

Las mayorías de obras son obras estructurales los cuales tiene un alto impacto en la sociedad ya sean obras de educación, viviendas, centro de salud, vías de comunicación, etc. Por lo que se busca una solución o una forma de poder obtener más obras con mayor probabilidad de éxito.

La gestión de proyectos es una filosofía de trabajo la cual se basa en la Guía del PMBOK en el cual está plasmada las buenas prácticas y procedimientos para que un proyecto llegue a cumplirse satisfactoriamente, desde su idealización, planificación, ejecución, monitoreo y por último el cierre del mismo.

Sin embargo, contar con una gestión sin técnicas que permitan el monitoreo de sus áreas no serviría de nada y viceversa una herramienta sin una buena planificación nos podrían conducir a resultados erróneos y conducirnos a tomar malas decisiones.

El valor ganado es una herramienta de la gestión de proyectos la cual controlar las áreas que participan en el proyecto tales como alcance, costo y tiempo, complementado con el uso de software tales como Excel, ms Project, S10 los cuales facilitan la aplicación de la metodología.

El valor ganado nos permite la comparación entre la línea base de un proyecto planificado y el desarrollo real durante diferentes momentos durante la ejecución de la obra lo cual nos permitirá realizar una correcta toma de acciones correctivas si fuesen necesario con tal de cumplir todos los requisitos del proyecto (alcance, plazos, presupuesto).

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general.

¿Qué efecto genera el método de valor ganado en la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión?

1.2.2 Problemas específicos.

- ¿Cómo optimiza el método de valor ganado en la gestión de Alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?
- ¿Cómo optimiza el método de valor ganado en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión?
- ¿Cómo optimiza el método de valor ganado en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivos generales

Determinar cómo afecta método de valor ganado en la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

1.3.2 Objetivo específicos

- Determinar cómo influye el método de valor ganado en la gestión de Alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Determinar cómo influye el método de valor ganado en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Determinar cómo influye el método de valor ganado en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

1.4 Justificación de la investigación

En las obras de construcción se controla el avance de obra por medio de los costos y tiempos planificados. Pero es normal que durante la ejecución se produzcan variaciones en los costos y tiempos ya planificados y debido a estas variaciones no se tenga un control adecuado del proyecto pudiendo llevar a la conclusión del mismo, perdidas a nivel de presupuesto del inversor, pérdida de reputación de la empresa inversora.

Tomando de referencia la Guía del PMBOK se puede realizar una correcta gestión de un proyecto de construcción permitiendo conocer y establecer los requerimientos, recursos, presupuesto y plazos del mismo.

Pero se necesita una herramienta que controle una gestión y se pueda llegar al objetivo dentro de los plazos y del presupuesto ya definido en la gestión; eso nos permite la metodología de valor ganado, la cual nos permite realizar una comparación del avance real vs el avance planificado en este caso de la obra con respecto a tiempo y costo permitiendo obtener proyección de cómo, en cuanto y por cuanto se terminara el proyecto.

Esto nos facilitara la toma de decisiones a la hora de cambiar el rumbo del proyecto para así poder terminar dentro de los costos y plazos establecidos.

Justificación Metodológica.

Mediante la realización de la presente investigación acerca de la Gestión de Proyecto y la Metodología del Valor ganado, se busca comparar ambas variables permitiendo a su vez que las dos deben de realizarse de manera correcta para lograr los objetivos del proyecto.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Para fundamentar la presente investigación es importante hacer mención a otras investigaciones sobre el tema de proyectos de construcción y el uso del valor ganado.

2.1.1 Internacionales.

Vilacha, (2004) En su tesis “Control de Costos en un Proyecto de Construcción, utilizando el método de valor ganado” En la universidad Católica Andrés Bello, para optar el grado de Especialista en Gerencia de Proyectos se planteó:

Como objetivo principal aplicar el método de Valor ganado para verificar el progreso real del proyecto.

Se tomó de muestra para esta investigación el Proyecto de construcción: Nodo Avenida Rio de Janeiro-Avenida Francisco-Maracay, Brasil.

Se llegó a la conclusión que la función más importante del método del valor ganado es tratar de mantener los costos dentro de los límites estimados y presupuestados originalmente y así poder tomar acciones correctivas a los sobrecostos no previstos.

Con esta investigación se propone una alternativa para administrar los costos durante la ejecución de un proyecto de construcción con lo cual se logra anticipar, supervisar las principales áreas de los procesos que intervienen en el control del proyecto.

Martin, (2017) En su tesis “Aplicación del Método del Valor Ganado en Proyectos de Obra Pública” para optar el grado de master en dirección de proyectos.

El objetivo principal de la investigación fue profundizar en la aplicación real del método de valor ganado en un proyecto de obra pública.

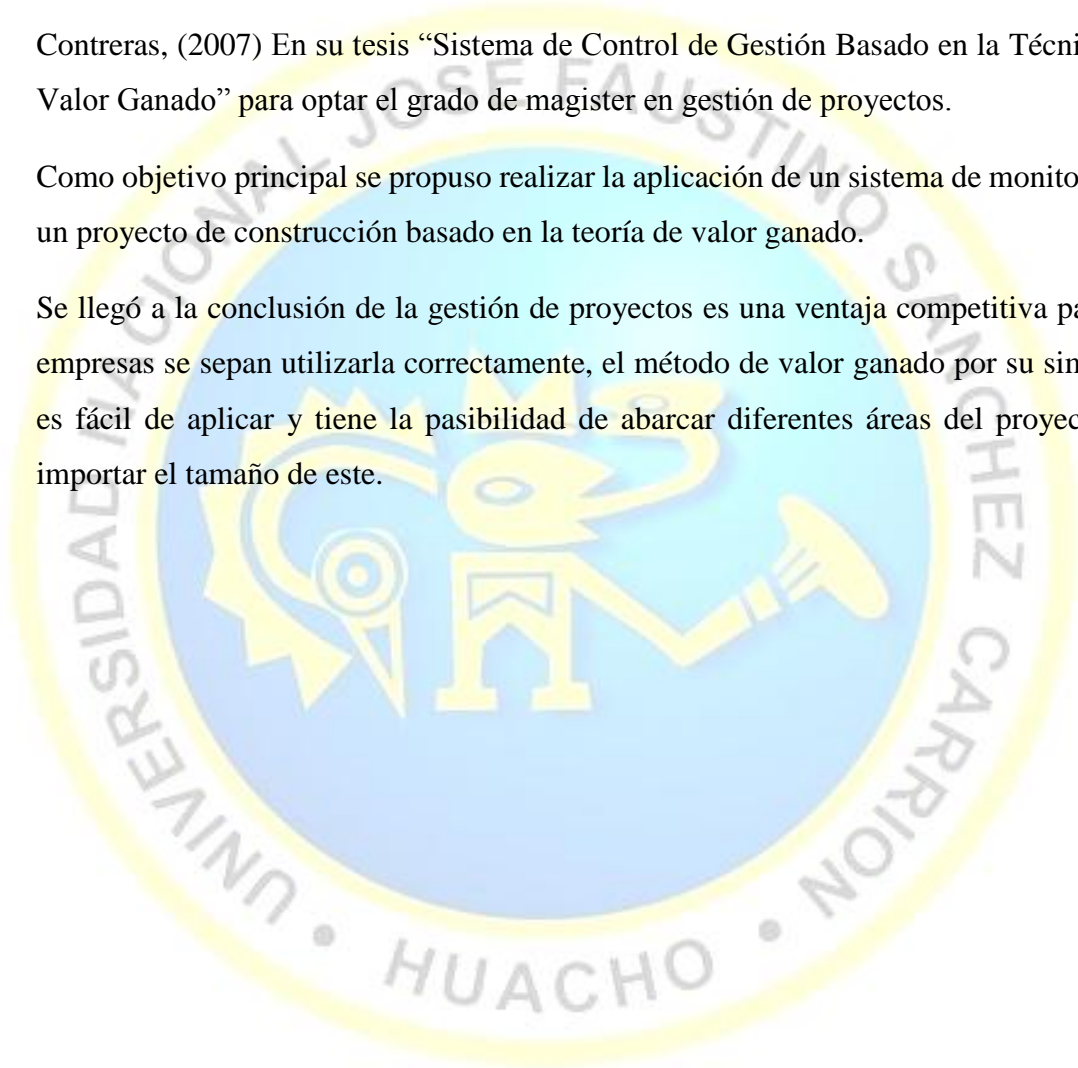
Se llegó a la conclusión que lo más resaltante del uso del método del valor ganado es su polifuncionalidad a pesar de ser un método antiguo, y que su uso se resume a elaborar un conjunto de plantillas aplicando el uso de indicadores, graficas permitiendo adaptarse a cualquier tipo de proyecto sin importar el EDT del mismo.

No obstante, este método permite monitorear los plazos y costos usando como referencia el presupuesto planificado, el cual es la base económica de un proyecto, permitiendo obtener los posibles sobrecostos y retrasos en representación monetaria y porcentuales, esta te permite tener un mejor punto de vista de cómo va el proyecto permitiendo tomar acciones correctivas en los tiempos correcto permitiendo tener un mejor manejo del proyecto.

Contreras, (2007) En su tesis “Sistema de Control de Gestión Basado en la Técnica del Valor Ganado” para optar el grado de magister en gestión de proyectos.

Como objetivo principal se propuso realizar la aplicación de un sistema de monitoreo de un proyecto de construcción basado en la teoría de valor ganado.

Se llegó a la conclusión de la gestión de proyectos es una ventaja competitiva para las empresas se sepan utilizarla correctamente, el método de valor ganado por su simpleza es fácil de aplicar y tiene la pasibilidad de abarcar diferentes áreas del proyecto sin importar el tamaño de este.



2.1.2 Nacionales.

Munguia, (2017) En su tesis “Control de proyectos aplicando el análisis de valor ganado en proyectos de construcción” sustentada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para optar para el título profesional de ingeniería industrial se planteó:

Como objetivo principal mejorar y facilitar el control de proyectos utilizando en análisis de valor ganado.

Se tomó de muestra para esta investigación el Proyecto de construcción: “Servicio de construcción de Almacén de Reactivos”.

Se llegó a la conclusión que la Utilización del Método de valor ganado prescinde de una buena organización para que pueda tener una buena recopilación de datos correctos.

Para un mejor control del avance real de un proyecto, es de suma importancia contar con los datos más actualizados, esto permitirá saber en qué se ha gastado nuestra línea base de costo, cómo va el avance del proyecto y poder obtener proyecciones las cuales nos servirán para saber en cuanto y como va terminar el proyecto, de esta manera si se evidencia sobrecostos y retrasos poder tomar las medidas correctivas.

Chavez, (2018) En la presente tesis “Implementación de la Metodología del Valor Ganado para Controlar de los costos de una Obra Conexa en la Minera Cerro Corona”; en la Universidad Nacional de Trujillo para optar el título profesional de Ingeniería de Minas se planteó:

El objetivo principal de este informe es la de Implementar el Método de valor ganado para poder controlar y minimizar los costos en un proyecto minero.

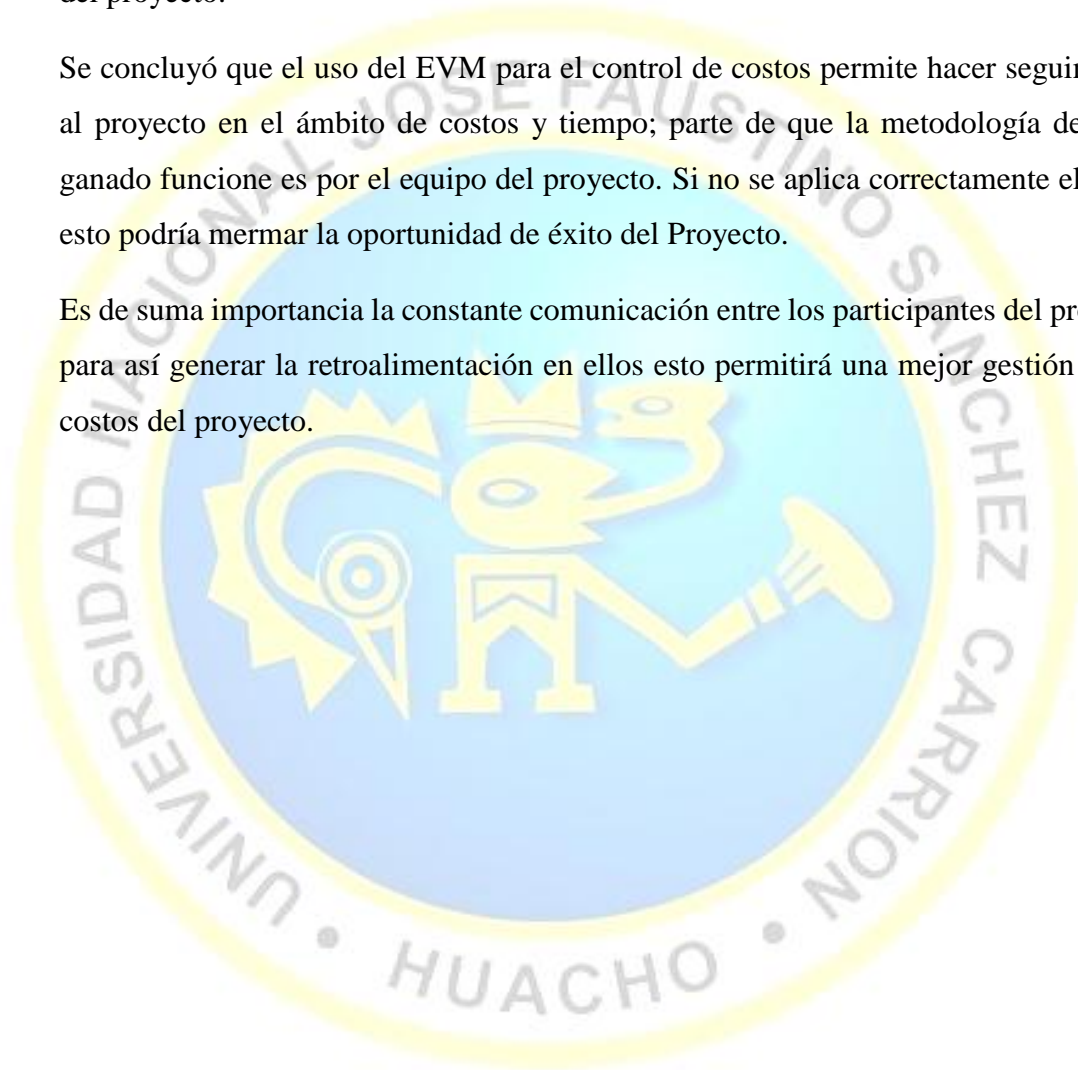
Se concluyó que la implementación de la metodología del valor ganado permite un control y monitoreo constante de los costos en obra, permitiendo la toma de decisiones que permitan culminar el proyecto exitosamente.

Gabriele & Navarro, (2015) En la presente tesis “Control de Obra del Proyecto Multifamiliar Los Fresnos a través de la Gestión del Valor Ganado” en la Universidad Ricardo Palma para optar por el título profesional de Ingeniería Civil.

Se propuso como objetivo Aplicar la Valor Ganado de la Guía de Dirección de Proyectos del PMI en el control de costos, Con la finalidad de optimizar las ganancias del proyecto.

Se concluyó que el uso del EVM para el control de costos permite hacer seguimiento al proyecto en el ámbito de costos y tiempo; parte de que la metodología de valor ganado funcione es por el equipo del proyecto. Si no se aplica correctamente el EVM esto podría mermar la oportunidad de éxito del Proyecto.

Es de suma importancia la constante comunicación entre los participantes del proyecto para así generar la retroalimentación en ellos esto permitirá una mejor gestión de los costos del proyecto.



2.2 Bases teóricas.

2.2.1 Gestión de Proyectos

Según Institute Project Management, (2017). Se define a la gestión de proyectos como:

La correcta aplicación de conocimientos, herramientas, habilidades y técnicas, áreas de un proyecto para así poder cumplir con los requisitos del mismo. La Gestión de proyectos permite a las empresas u organizaciones realizar proyectos de una manera mucho más eficaz y eficiente. Una gestión de proyectos eficaz permite cumplir los objetivos del proyecto, cumplir con los requerimientos del usuario, poder prevenir riesgos, incrementar las posibilidades de éxito, mejorar el uso de recursos, resolver inconvenientes o percances, etc. Un proyecto que no presente o se realice una mala gestión de la misma podría llevar a incumplimiento en los plazos fijados, pérdida monetaria, calidad pobre, pérdida de reputación de la empresa, clientes insatisfechos, etc. (Pág. 10)

La gestión de proyectos se divide en áreas de conocimientos las cuales son: integración, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicación, riesgos, adquisición e interesados.

Figura 1: Áreas del Conocimiento de la Gestión de Proyectos



Fuente: Guía de PMBOK (p. 25)

Pero para motivos de esta investigación solo se pasará a tocar las siguientes áreas del conocimiento:

- Alcance
- Cronograma
- Costos.

2.2.1.1 Gestión de Alcance

Según el Institute Project Management, (2017) entendemos por gestión de Alcance que: “Aquí se ve todos los procesos requeridos para que el proyecto puede cumplirse satisfactoriamente. La gestión de alcance se enfoca principalmente que actividades están o no incluidas en el proyecto.” (Pág. 129)

La gestión de Alcance necesita de ciertos indicadores que le permiten tener el alcance real del proyecto.

2.2.1.1.1 Planificar Gestión de Alcance

De acuerdo al Institute Project Management, (2017) Es uno de los componentes del plan de dirección de un proyecto en el que se describe iniciado, ejecutado, controlado, y por ultimo constatado el alcance.

Los componentes de un plan de gestión del alcance son:

- Elaboración de un enunciado del alcance del proyecto
- Creación de la estructura de desglose de trabajo a partir del enunciado del alcance.
- Aprobar la línea base del alcance del proyecto.
- Como obtener la aceptación de que el producto final se ha concluido. (pág. 137)

2.2.1.1.2 Recopilar requisitos

De acuerdo al Institute Project Management, (2017) Recopilar requisitos se trata de: “Documentar todas las necesidades de los interesados para convertirlas en requisitos del Proyecto y así poderlas incluir dentro de nuestro alcance” (pág. 137)

2.2.1.1.3 Definir el alcance

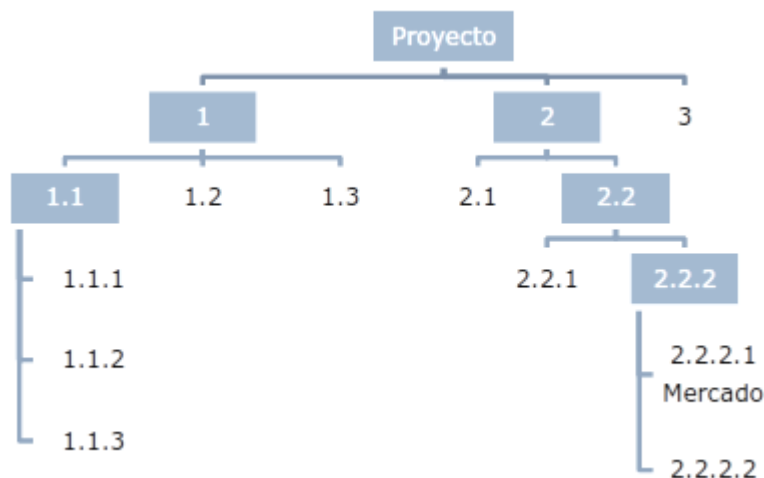
Según el Institute Project Management, (2017) Definir el alcance es donde: “Se profundiza el nivel de detalle del proyecto y del producto, detallando que incluye y que no incluye este, no siempre todos los requisitos de los usuarios se podrán incluir dentro de las actividades del proyecto.” (Pág. 150)

2.2.1.1.4 Estructura de Desglose de Trabajo

Según el Institute Project Management, (2017) la estructura de desglose de trabajo es: El proceso por el cual se fragmenta el proyecto en menores componentes (paquetes de trabajo) para poder facilitar o agilizar la gestión del mismo. El principal beneficio de realizar un EDT es que te proporciona un marco referencial y de mucho mayor panorama de los trabajos que se deben realizar.

El EDT es el resumen gráfico por medio de un diagrama jerárquico de lo aprobado a la hora de definir el alcance. (Pág. 158)

Figura 2: Ejemplo de un EDT



Fuente: Elaboración Propia

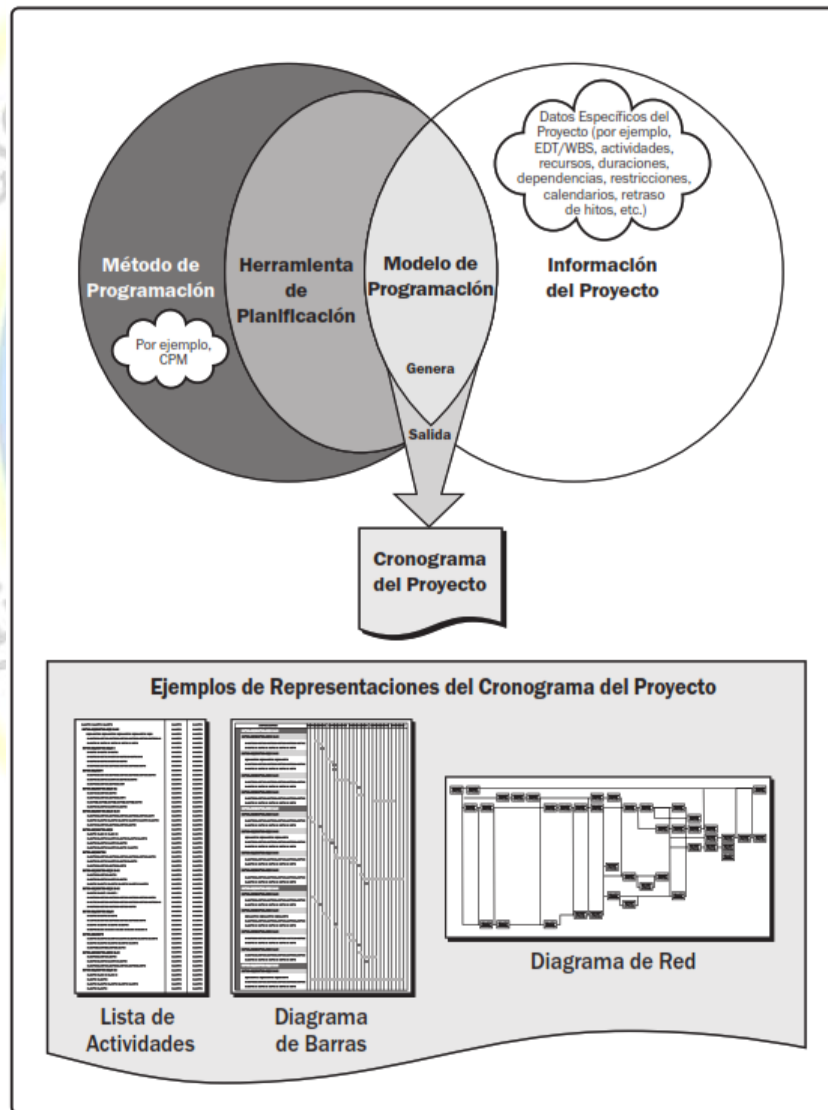
2.2.1.1.5 Validar el Alcance

Institute Project Management, (2017) Es el proceso mediante el cual se formaliza o se aceptan los entregables por parte del usuario o cliente. Lo más importante de validar el alcance es asegurar que cada una de las cosas definidas en el alcance estén completadas de forma correcta.

2.2.1.2 Gestión de Cronograma

Institute Project Management, (2017) La Gestión de Cronograma incluye los pasos que se requiera para determinar en cuanto tiempo se terminara un Proyecto. Gestionar el cronograma de un proyecto implica: Identificar las actividades que se van a realizar, secuenciar dichas actividades de acuerdo a su dependencias logicas, calcular el tiempo estimado para realizar dicha actividad, asignarle los recursos necesarios para poder realizar la actividad, determinar la ruta critica.(Pag. 173)

Figura 3: Descripción General de la Programación



Fuente:Guia de PMBOK

La gestión del cronograma consta de procesos necesarios para poder finalizar el proyecto, los cuales son:

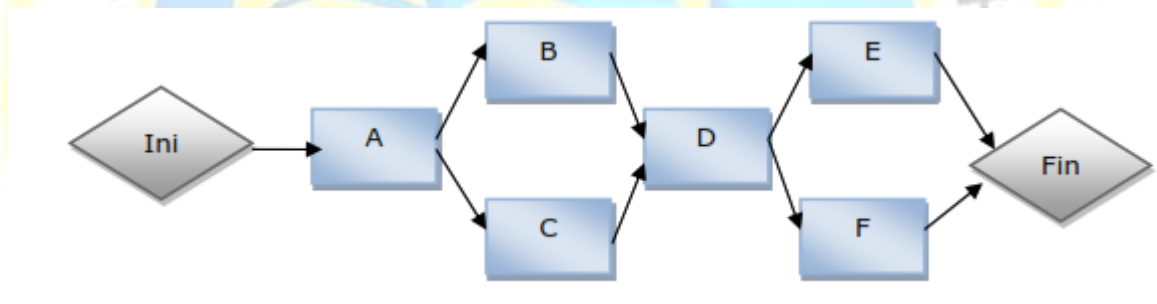
2.2.1.2.1 Definir Actividades

De acuerdo al Institute Project Management, (2017) “Definir actividades consiste en identificar y documentar todas las actividades para cada uno de los diferentes tipos de paquetes de trabajo del proyecto. Para identificar más rápido las actividades nos vamos a nuestro EDT.” (pág. 183)

2.2.1.2.2 Secuenciar Actividades

Según el Institute Project Management, (2017), El proceso de secuenciar actividades se trata de determinar las dependencias entre actividades, en otras palabras que actividad sigue después de otra. El resultado final de secuenciar nos dará como resultado un diagrama el cual representará Diagrama de red (PDM) (pág. 187)

Figura 4: Diagrama de Red



Fuente: Administrador de Proyectos (p. 153)

En el diagrama de redes existen 4 tipos de dependencia, las cuales son:

- Fin-comienzo: Es la dependencia en la cual una actividad sucesora no puede dar inicio si la actividad predecesora no haya terminado.
- Fin-Fin: Es la dependencia en la cual una actividad sucesora y predecesora finalizan obligatoriamente al mismo tiempo.
- Comienzo-Comienzo: relación lógica en la cual una actividad sucesora no comienza mientras la predecesora tampoco lo haga.
- Comienzo-Fin: es la dependencia en la cual una actividad sucesora no puede culminar sin antes la actividad predecesora haya comenzado.

2.2.1.2.3 Estimar duración de actividades:

Institute Project Management, (2017) “en este proceso se estima la cantidad los lapsos de tiempo que son necesarios para culminar una actividad con los recursos estimados para la misma.” (pág. 195)

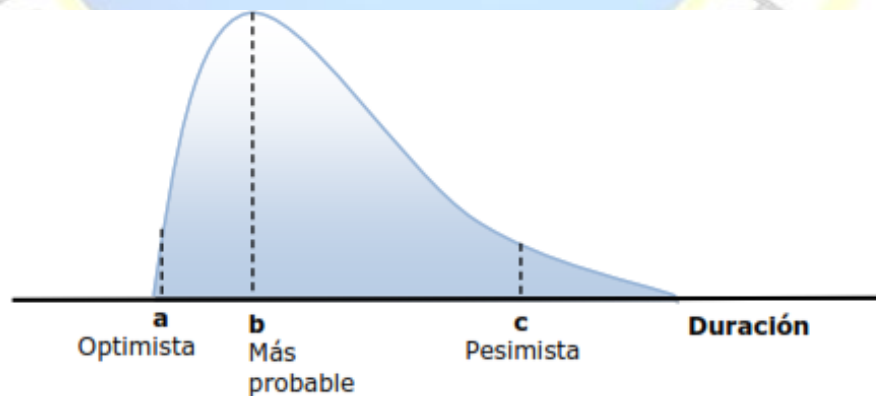
Según Institute Project Management, (2017) Hay herramientas que se pueden utilizar para estimar la duración son:

- a. Estimación Análoga: Se estima el tiempo por medio de la comparación con otros proyectos similares que se hayan realizado antes. Este es el método más veloz pero el menos preciso.
- b. Juicio de Expertos: Se basa en el uso de experiencia de los profesionales del proyecto; los cuales ya han participado en proyectos de la misma o similar dificultad.
- c. Estimación Paramétrica: Se utilizan parámetros estadísticos o datos ya definidos para poder estimar por medio de fórmulas la duración de la actividad.

$\text{Metrado/Rendimiento} = \text{Tiempo que dura la actividad}$

- d. Estimación Basada en tres Valores(PERT): esta estimación se basa el uso de tres tiempos teniendo en cuenta las posibles ocurrencias y riesgos que puedan suscitar: Tiempo más probable, tiempo optimista y el tiempo menos probable.

Figura 5: Distribución Beta Estimación Basada en Tres Valores



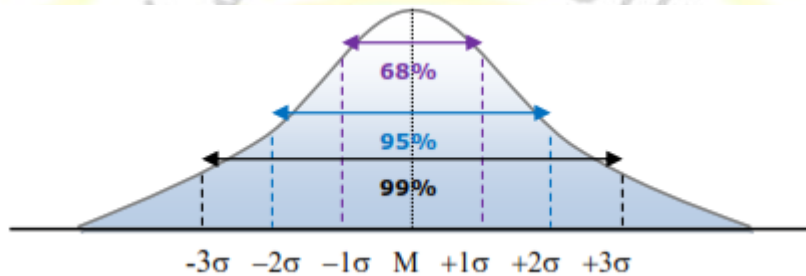
Fuente: Administrador de Proyectos, Pablo Lledo (p 158)

Tabla 1 Estimación por tres valores

Media	$M = \frac{a + 4b + c}{6}$
Desviación estándar para cada actividad	$\sigma = \frac{c - a}{6}$
Varianza	σ^2
Duración del proyecto	ΣM (tiempos en el camino crítico)
Varianza del proyecto	$\Sigma \sigma^2$ (varianzas en el camino crítico)

Fuente: Administrador de Proyectos, Pablo Lledo (p 159)

Figura 6: Distribución Normal Estándar



Fuente: Administrador de Proyectos, Pablo Lledo (p 159)

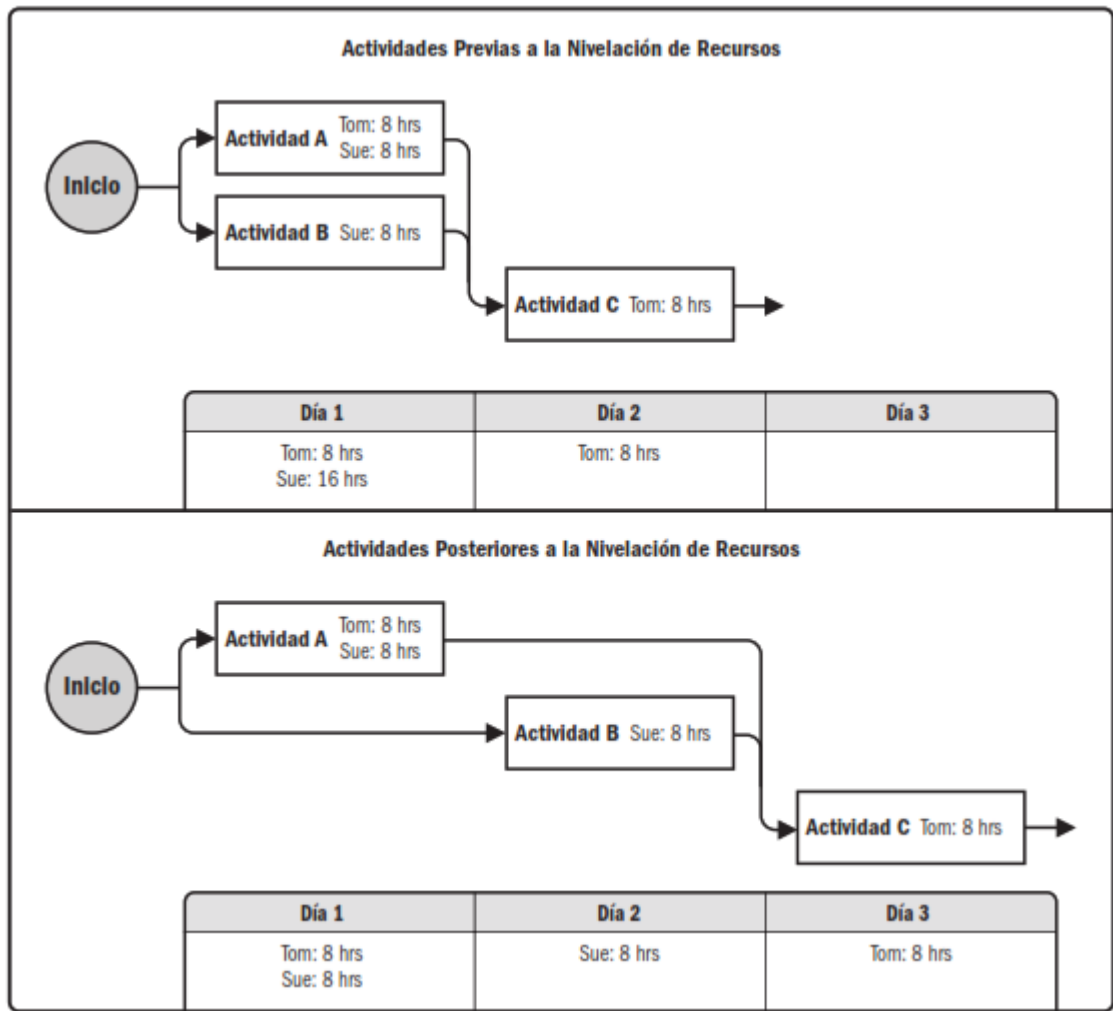
Aplicando las leyes de la estadística de la distribución normal estándar obtenemos lo siguiente:

- Las posibilidades que dicha actividad dure entre el rango de $M \pm 1$ desviación estándar es de 68.62%
- Las posibilidades que dicha actividad dure entre el rango de $M \pm 2$ desviación estándar es de 95.45%
- Las posibilidades que dicha actividad dure entre el rango de $M \pm 3$ desviación estándar es de 99.73%

2.2.1.2.4 Desarrollar el Cronograma

De acuerdo al Institute Project Management, (2017) Para la realización del Cronograma se realizarán diferentes iteraciones de las actividades, dependencias, recursos y holguras. En caso se revise el cronograma y se encuentren inconsistencias existen diferentes herramientas que sirven para actualizar y mejorar nuestro cronograma tales como: Nivelación de recursos.

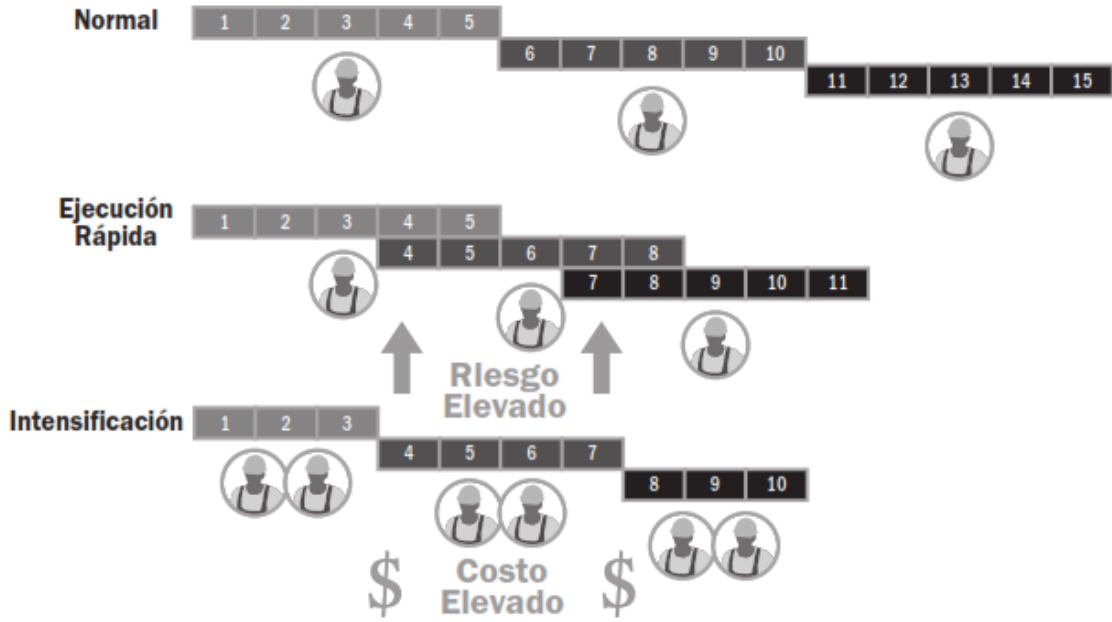
Figura 7: Nivelación de recursos



Fuente: Guía de PMBOK (p. 212)

Una vez aprobado nuestro cronograma durante el proceso de ejecución del proyecto puede haber adelantos y retrasos, en el caso de retrasos existen técnicas para la compresión del cronograma estos son: Intensificación (Crashing) y Actividades Paralelas o Ejecución rápida (Fast-Tracking). (Pág. 215)

Figura 8: Comparación de la Compresión del Cronograma



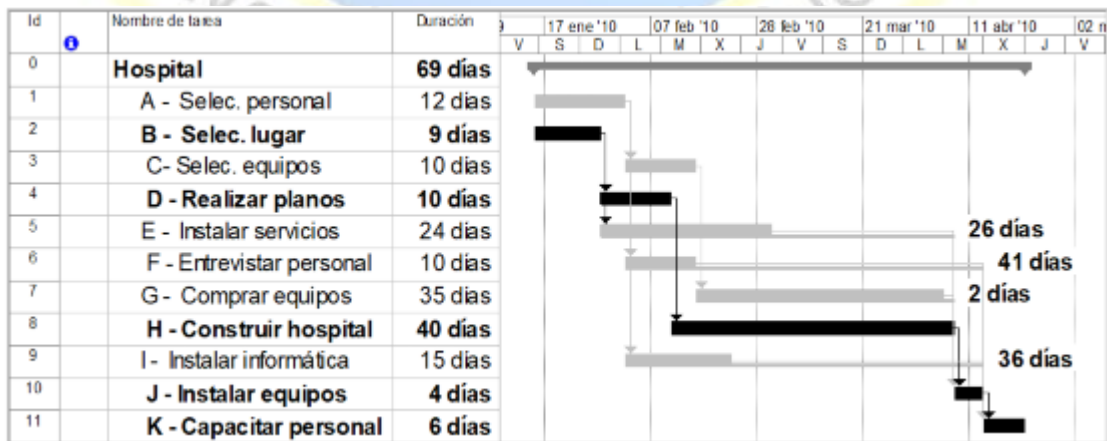
Fuente: Guía del PMBOK (p. 215)

2.2.1.2.5 Ruta Crítica

De acuerdo al Institute Project Management, (2017) :

El método de la ruta crítica es una de las técnicas más usadas para el desarrollo de cronograma de un proyecto. Se conoce como ruta crítica a la ruta más larga de actividades de inicio a fin de un proyecto, la cual presenta holguras 0.

Figura 9: Ejemplo de Ruta Crítica



Fuente: Administrador de Proyectos, Pablo Lledo (p. 180)

2.2.1.3 Gestión de Costos

De acuerdo al Institute Project Management, (2017) la gestión de costos se basa en la planificación, estimación, presupuesto, financiación, gestión de manera que el proyecto pueda culminar dentro del presupuesto base. La gestión de costos tiene como objetivo principal determinar y gestionar el costo de los recursos que se necesitaran para realizar el proyecto satisfactoriamente. (pág. 231)

2.2.1.3.1 Plan de Gestión de Costos

De acuerdo con Institute Project Management, (2017) "Define al plan de gestión de costos como el proceso en donde se establecen y documentan los criterios necesarios para así poder estimar, presupuestar, gestionar y controlar los costos del proyecto" (pag. 231).

2.2.1.3.2 Estimar Costos

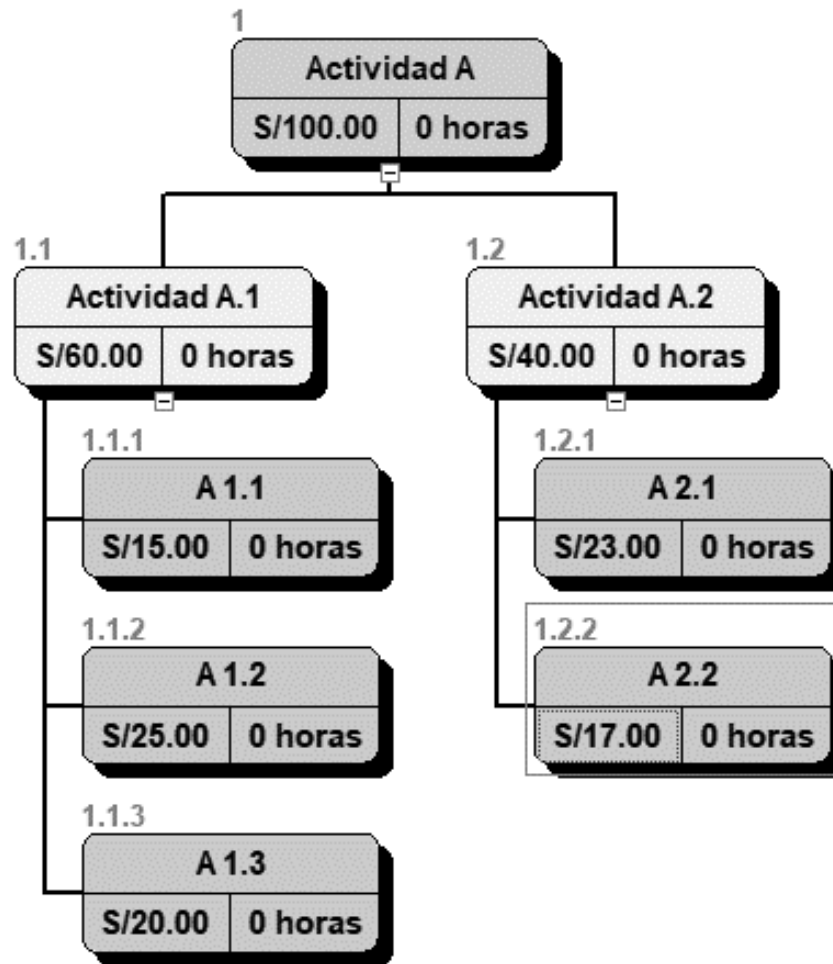
Conforme con el Institute Project Management, (2017) Después de planificar la gestión de costos, se procede con la estimación de los costos de los recursos que van a ser necesarios para el proyecto. El proceso de estimar costos es iterativo y se ira mejorando a medida que se complete la información de las otras áreas del proyecto.

Al momento de estimar los costos del proyecto se debe de tener en cuenta otros costos relacionados tales como: procesos de calidad y gestión de riesgos, tiempo del director proyecto, capacitación del equipo y Gastos de oficina.(pag 241)

Se pueden estimar los costos utilizando los metodos de:

- Estimación Analoga: mediante este metodo se utilizan costos de proyectos pasados para así poder estimar costos del proximo proyecto.
- Estimación ascendente: Se basa en descoponer una actividad en menores componentes para así tener una mayor presicion a la hora de estimar los componentes menores para posteriormente sumarlos de abajo hacia arriba.

Figura 10: Estimación Ascendente



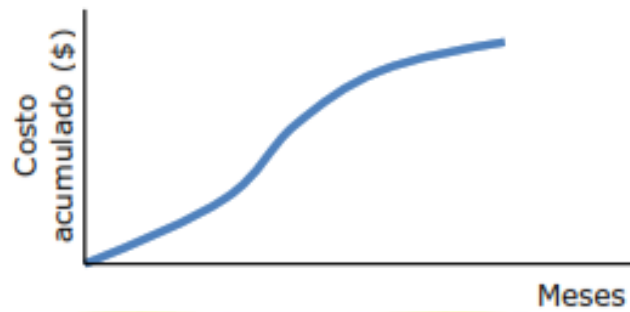
Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

2.2.1.3.3 Presupuesto:

Según el Institute Project Management, (2017) en el proceso de determinar el presupuesto se suman y se agregan todas las actividades para obtener como resultado la línea base del costo del proyecto el cual tiene que ser aprobado por los interesados.

La línea base de costo es el presupuesto aprobado que se va usar durante el proyecto en un lapso de tiempo determinado, esta se representa gráficamente mediante una curva de Costos acumulado vs Tiempo (curva S). (pag. 250)

Figura 11: Línea Base de Costo(Curva S)



Fuente: Administrador de Proyectos, Pablo Lledo

2.2.2 METODO DEL VALOR GANADO

De acuerdo con el Institute Project Management, (2017) Es una Herramienta que sirve para evaluar el desempeño en el proceso de ejecución de un proyecto, es utilizada en proceso de monitoreo y control de un proyecto, el valor ganado mas conocida por sus siglas en ingles EVM (Earned Value Management) compara la línea base de proyecto con el desempeño real de tiempos y costos, con el EVM puede monitorear el Alcance, Costos y cronograma sin dejar descuidada la calidad del proyecto.

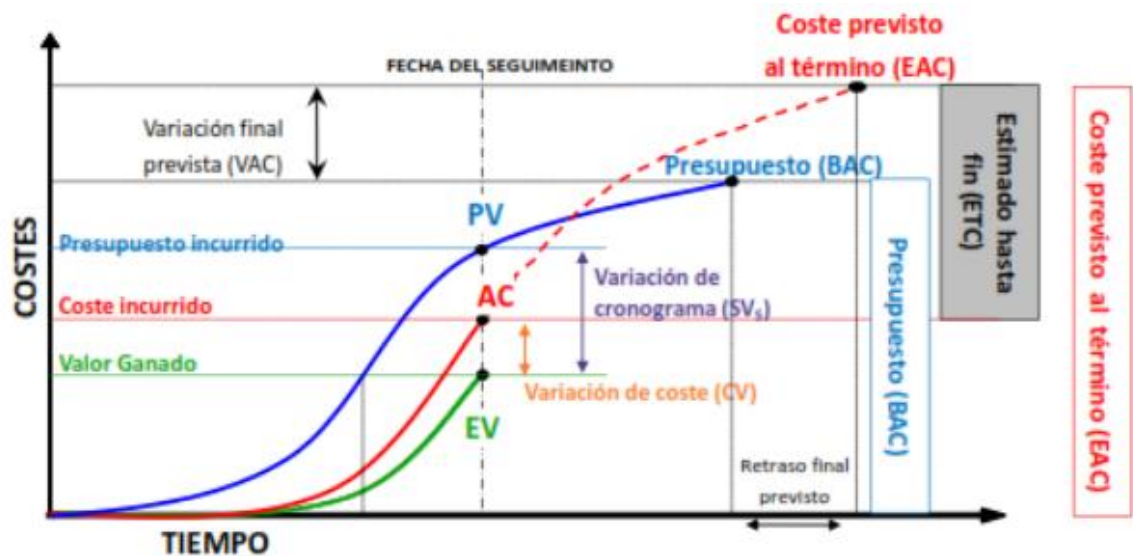
Esta tecnica nos permite obtener informacon del proyecto que se analiza mediante reglas establecidas, su analisis nos permitirá:

- Revisar si se ha sobrepasado o no el presupuesto del proyecto y en que medida se puede corregir.
- Ver si ocurrieron adelantos o retrasos en el cronograma del proyecto.
- Analizar la situacion del Proyecto en terminos de costos y tiempo.
- Realizar Proyecciones, basadas en hipotesis, según la situacion del proyecto.

De acuerdo Sledge, Staley y Oberndorf, (2002) para realizar un adecuado uso del metodo de valor ganado se tiene que tener tres datos necesarios, los cuales son:

- Valor Planificado (PV/Plan Value)
- Costo Real (AC/Actual Cost)
- Valor Ganado (EV/Earned Value)

Figura 12: Curva S del Valor Ganado



Fuente: Internet: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co>

2.2.2.1 Valor Planificado (PV)

Es el presupuesto o línea base del trabajo programado. Es el Presupuesto autorizado del trabajo que es necesario para completar las actividades del proyecto. El PV total también se le denomina como la línea base o como presupuesto hasta la conclusión (BAC).

2.2.2.2 Costo Real (AC)

Una vez el proyecto se encuentre en etapa de ejecución es necesario calcular el costo real del trabajo realizado en un momento específico del proyecto. El AC debe comprender entre lo que ha sido presupuestado y lo medido por el EV, el AC no presenta límites ya que se la medición de todos los costos en que se abarco para la obtención del EV.

2.2.2.3 Valor Ganado (EV)

Es la estimación del valor del trabajo realizado, se necesita de una medición del trabajo durante la ejecución del proyecto, posteriormente los convertiremos el porcentaje de avance en un valor Monetario. (pág. 261)

$$EV = \% \text{ Avance} \times PV_{\text{total}}$$

Según Institute Project Management, (2017) la metodología del Valor ganado necesita evaluar ciertos índices de tendencias y variaciones para posteriormente realiza las proyecciones las cuales son:

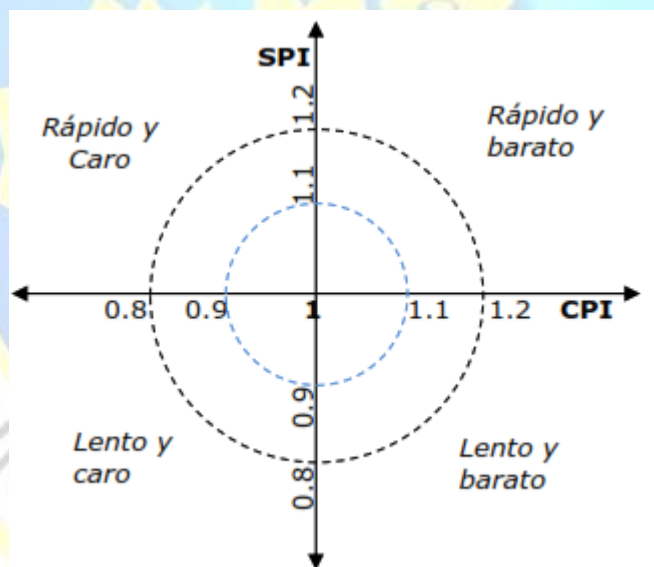
- 1) Variaciones del Costos (CV/Cost Variance): es el monto ya sea positivo o negativo presupuestario en un momento dado del proyecto, en palabras simples es sustracción entre el EV y AC. Al momento de culminar el proyecto nuestra variancia del costo sería igual el presupuesto hasta la conclusión (BAC) menos el monto real gastado durante todo el proyecto.
- 2) Índice de desempeño del presupuesto o costo (CPI/Cost Performance Index): Se considera como la escala o medida más importante de la EVM. El CPI está expresado como la relación entre el EV y el AC, si el CPI es menor a 1,0 indica que existe un sobre costo con respecto al presupuesto base, caso contrario si el CPI es mayor a 1,0 esto indica que existe un costo inferior con respecto a lo planificado.
- 3) Variación del cronograma (SV/Schedule Variance): Nos indica como es estamos avanzando con respecto al cronograma, lo cual nos permite identificar cuáles son las actividades que ya concluyeron, que faltan por terminar o que aún no comienzan, esto nos refleja cuanto del alcance fijado se ha avanzado.
- 4) Índice de desempeño del Cronograma (SPI/Schedule Performance Index): Este índice de desempeño sirve para medir con que eficacia se está desarrollando el cronograma, esta es representada por la relación entre el EV y PV. Si el índice resulta menor que 1,0 se entiende que se está produciendo un atraso con respecto al trabajo planificado, mientras que un valor mayor a 1,0 significa que presentamos un adelanto en las actividades con respecto al cronograma planificado. (pág. 262)

Tabla 2: Fórmulas de las variaciones y los indicadores

Costos			
Variación de costo (CV)	CV=EV-AC	CV<0	!MAL! Estamos por encima del presupuesto
		CV>0	!OK! Estamos por debajo del presupuesto
Índice de desempeño del Presupuesto (CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1	!MAL! Ineficiencia en el uso de los recursos
		CPI>1	!OK! Eficiencia en el uso de recursos
Valor relativo CV	CV%=CV/EV	Es el porcentaje que nos indica por cuanto estamos excedidos o por debajo de la línea base de proyecto con respecto a costos	
Cronograma			
Variación de Cronograma (SV)	SV=EV-PC	SV<0	!MAL! Estamos por encima del presupuesto
		SV>0	!OK! Estamos por debajo del presupuesto
Índice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PC	SPI<1	!MAL! Ineficiencia en el uso del tiempo
		SPI>1	!OK! Eficiencia en el uso del tiempo
Valor relativo SV	SV%=SV/PV	Es el porcentaje que nos indica por cuanto adelanto o atraso hay con respecto al cronograma del proyecto.	

Fuente: Propia, Excel 2016

Figura 13: Avance de Tiempo y Costo



Fuente: Administrador de proyectos, Pablo Lledo

Según Institute Project Management, (2017) se entiende que mediante la obtención de las variancias y de los indicadores podemos obtener nuestras proyecciones las cuales nos van a servir para la toma de acciones correctivas si fuesen necesarias. Según como avance el proyecto podemos obtener proyecciones tales como; la estimación a la conclusión (EAC) la cual puede diferir con el presupuesto hasta la conclusión (BAC).

La proyección de una EAC se refiere a la estimación de posibles eventos futuros del proyecto basada en los datos e información disponible en el instante de hacer la corrida de la proyección. Los EAC están basados en los costos reales en los que se ha incurrido para completar las actividades del proyecto, más una estimación hasta la conclusión (ETC) que es lo que queda de trabajo por realizar.

Proyecciones de Costo (EAC) de acuerdo al Presupuesto inicial: Independiente de si estamos por debajo o arriba de nuestra línea base presupuestal planificada, el costo del trabajo que aún no se ha realizado se llevara a cabo según se había presupuestado.

$$EAC = AC + (BA - EV)$$

$$ETC = EAC - AC$$

Proyección de Costo (EAC) de acuerdo al CPI actual: Independiente de la eficiencia o ineficiencia en el uso de recursos, los costos del trabajado que aún no se ha realizado mantendrá el mismo rendimiento con el que se ha estado dando.

$$EAC = \frac{BAC}{CPI} = AC + \frac{(BAC - EV)}{CPI}$$

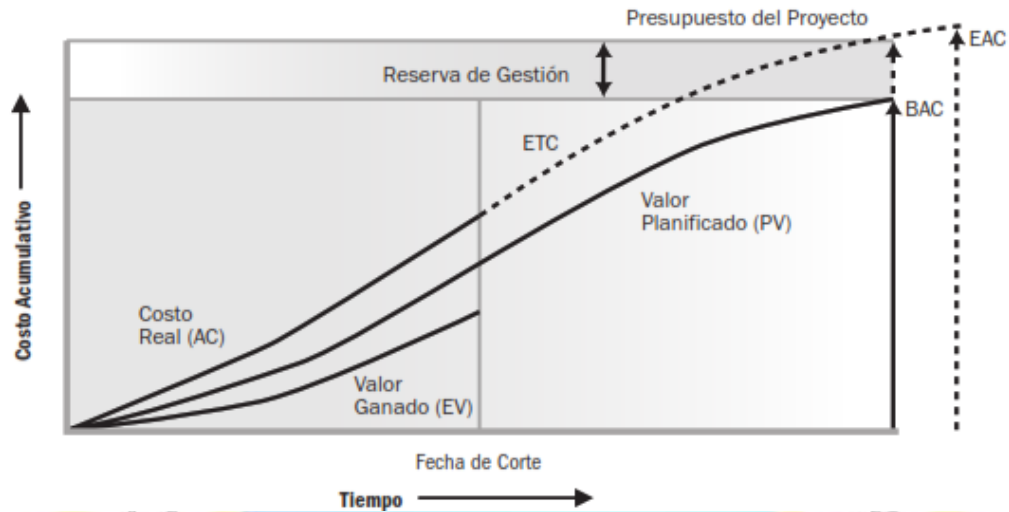
$$ETC = EAC - AC$$

Proyección de costos (EAC) según CPI y SPI: El trabajo comprende al ETC se tendrá que ejecutar según una proporción de eficiencia que tomo como referencia tanto el CPI y SPI.

$$EAC = ACx\left(\frac{BAC - EV}{CPIxSPI}\right)$$

$$ETC = EAC - AC$$

Figura 14: Valor Ganado, Proyecciones

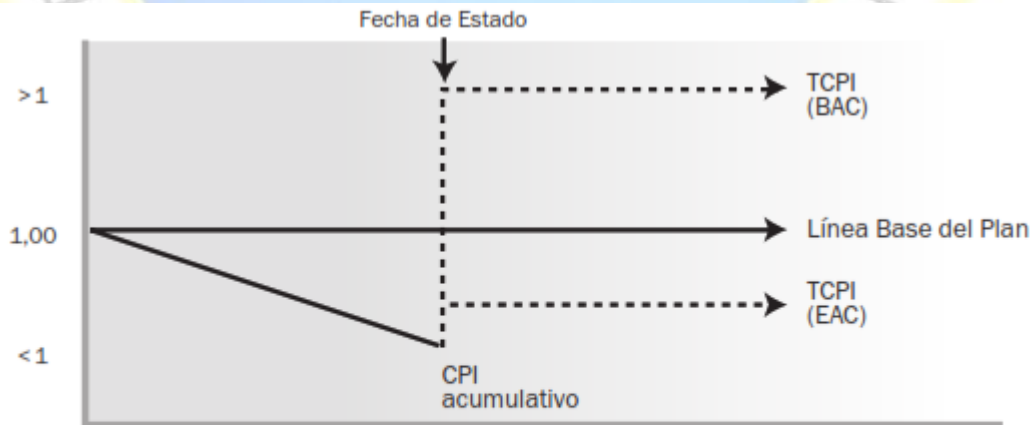


Fuente: Guía PMBOK (p. 264)

Índice de Desempeño del Trabajo por Completar (TCPI/To Conclude Performance Index): Es la proyección determinada del desempeño del costo que se debe lograr para las actividades restantes, con el propósito de que el proyecto culmine satisfactoriamente dentro de los lineamientos bases tales como el BAC o la EAC. (pág. 267)

$$TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$$

Figura 15: Índice de Desempeño del Trabajo Restante



Fórmula:

$$\frac{\text{Trabajo Restante (BAC-EV)}}{\text{Fondos restantes (BAC-AC) o (EAC-AC)}} = TCPI$$

Fuente: Guía del PMBOK (p.268)

2.3 Definiciones conceptuales.

1. Alcance:

Según Institute Project Management, (2017) “son todas las actividades que forman parte de la meta de un proyecto” (pág. 129).

2. Cronograma del proyecto:

De acuerdo Institute Project Management, (2017) “se entiende por cronograma al calendario que identifica los días y turnos de trabajo disponibles para las actividades del cronograma” (pág. 173)

3. Cambio en el alcance:

según el Institute Project Management, (2017) “cualquier cambio en los requisitos, recursos del proyecto. Un cambio en el alcance casi siempre requiere un ajuste del costo o del cronograma del proyecto” (pág.167).

4. Estructura de desglose de trabajo:

Conforme con el Institute Project Management, (2017) “es la descomposición en paquetes de trabajos de un proyecto” (pág. 157).

5. Controlar el alcance:

Según el Institute Project Management, (2017) “es el proceso de monitorear el estado del proyecto y del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance” (pág. 167).

6. Costos:

De acuerdo con el Institute Project Management, (2017) “es la expresión monetaria de alguna actividad, recurso, proyecto, etc” (pág. 231).

7. Costo Real:

Según Lledo, (2016) se le define al costo real como: “El costo que verdaderamente se gasta en realizar una actividad” (pág. 125).

8. Entregable:

De acuerdo con Lledo, (2016) “es la meta de todo proyecto” (pág. 54).

9. Estimación a la conclusión:

Según el Institute Project Management, (2017) “Es el costo previsto para terminar trabajo, es el costo total del proyecto” (pág. 253).

10. Estimación hasta conclusión:

De acuerdo el Institute Project Management, (2017) “es el costo de lo que falta para terminar el proyecto” (pág. 268).

11. Holgura:

Conforme con el Institute Project Management, (2017) “Es el rango de tiempo que puede demorar en realizarse una actividad” (pág. 209).

12. Línea Base:

De acuerdo con Institute Project Management, (2017) “es la versión planificada y aprobada de un proyecto” (pág. 209).

13. Monitorear:

Según el autor Gomez, (2013) se define al monitoreo como “Controlar el proyecto a comparación con su línea base” (pág. 9).

14. Paquete de Trabajo:

De acuerdo con el Institute Project Management, (2017) “es la actividad en el nivel más bajo del EDT” (pág. 158).

15. Ruta Crítica:

Conforme con Institute Project Management, (2017) “es el camino más largo de actividades de un proyecto de inicio a fin” (pág. 207).

16. Diagrama de red:

Según con el Institute Project Management, (2017) “es la representación gráfica de las dependencias de las actividades” (pág. 188).

17. Secuenciar Actividades:

De acuerdo con el Institute Project Management, (2017) “es identificar qué actividad sigue después de la otra” (pág. 189).

18. Presupuesto:

de acuerdo con Gomez, (2013) “Es la suma de los costos de todas las actividades aprobadas dentro del alcance y también los gastos generales” (pág. 5).

19. Gastos generales:

Según CAPECO, (2014) “son los gastos por servicios del equipo de proyectos, materiales de oficina tramites necesario, controles de calidad, etc” (pág. 242)

2.4 Formulación de hipótesis.

La presente investigaciones se plantea las siguientes hipótesis:

2.4.1 Hipótesis general.

- El método de valor ganado influye significativamente en la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

2.4.2 Hipótesis específicas.

- El método de valor mejora positivamente en la gestión de alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- El método de valor mejora positivamente en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- El método de valor mejora positivamente en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de metodológico

La gestación del diseño del estudio representa el punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo.

3.1.1 Tipo.

Según Sanchez, (2006), esta tesis va a ser de tipo aplicativo por:

“Tiene como principal convicción problemas prácticos con la disponibilidad de poder modificar los requisitos de la actividad didáctica y a mejorar la condición pedagógica” (pág. 222).

3.1.2 Enfoque.

La gestación del diseño del estudio representa el punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo.

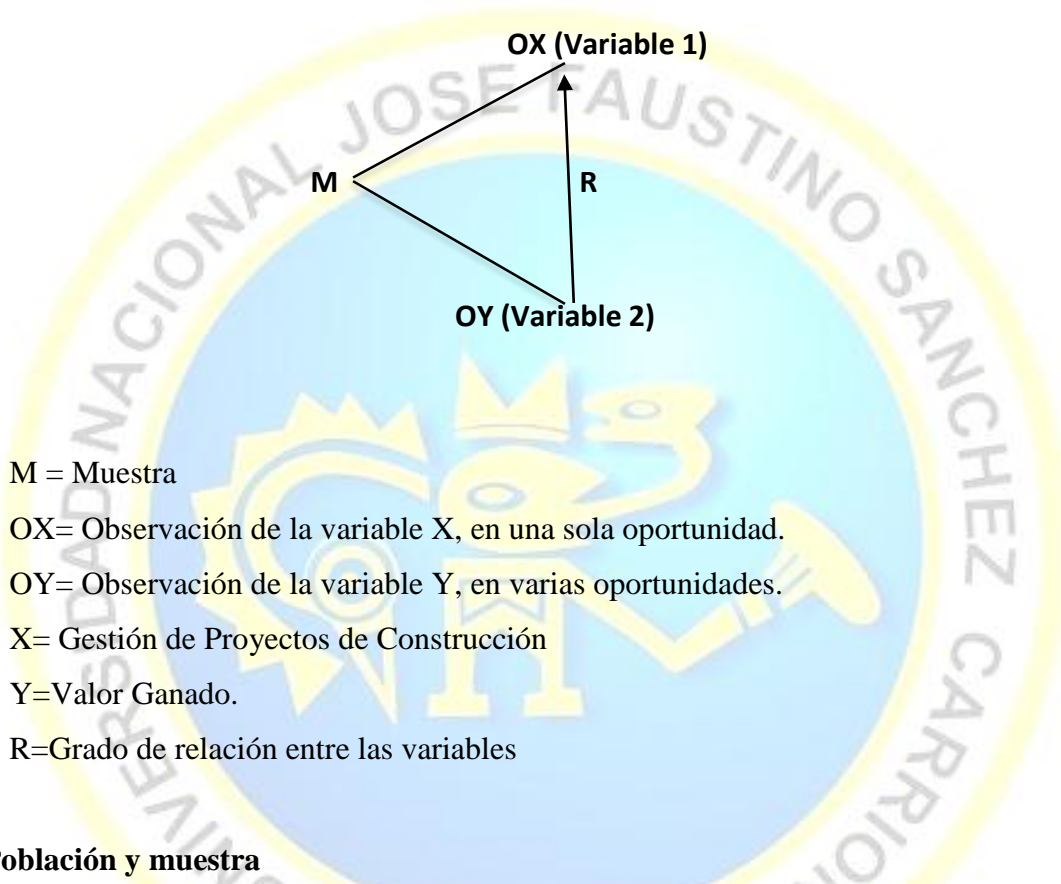
Según Sampieri, (2014) nuestro enfoque de la presente investigación va a plantearse en un enfoque cuantitativo debido a que es secuencial porque tenemos que realizar el proceso de investigación paso a paso sin saltarnos y probatorio debido que nuestros resultados que obtengamos de esta investigación serán medidos o estimados por medio de magnitudes o escalas.

3.1.3 Diseño de Investigación

Según el autor Palella, Santa y Martins Pestana, Filiberto (2010), define: El diseño no experimental Longitudinal es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en el contexto real a través de un periodo de tiempo, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación

especifica si no que se observa las que existen. (pag.87). Las variables intervinientes se interrelacionan bajo el siguiente esquema:

Grafico del diseño de investigación



M = Muestra

OX= Observación de la variable X, en una sola oportunidad.

OY= Observación de la variable Y, en varias oportunidades.

X= Gestión de Proyectos de Construcción

Y=Valor Ganado.

R=Grado de relación entre las variables

3.2 Población y muestra

La población que tomo como población y muestra es uno solo, el proyecto de construcción: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN, DISTRITO DE HUACHO, PROVINCIA DE HUAURA, DEPARTAMENTO DE LIMA" el cual se encarga de la construcción del Pabellón de la Facultad de ingeniería Civil de la UNJFSC.

3.3 Operacionalización de variables e indicadores.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Gestión De Proyectos	Según el Institute Project Management, (2017) Se define a la gestión de proyectos como a la correcta aplicación de conocimientos, herramientas, habilidades y técnicas, áreas de un proyecto para así poder cumplir con los requisitos del mismo.	Gestión del Alcance del Proyecto	Planificar Gestión de Alcance	1-5
			Recopilar Requisitos	
			Definir el Alcance	
			Estructura de Desglose de Trabajo	
			Validar Alcance	
		Gestión del cronograma del Proyecto	Definir Actividades	6-10
			Secuenciar Actividades	
			Estimar duración de las Actividades	
			Desarrollar el Cronograma	
		Gestión de Costos del Proyecto	Plan de Gestión de Costos	11-14
Estimar Costos				
Presupuesto				
Valor Ganado	(Institute Project Management, 2017) Se define al valor ganado como la herramienta que permite evaluar el estado de avance del proyecto en relación a su línea base para analizar el avance de los costos y tiempos.	Valor Ganado	Valor Planificado	15-17
			Valor Ganado	
			Costo Real	

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1 Técnicas a emplear.

- Para la aplicación del instrumento del Valor ganado Se requiere el uso de fichas técnicas las cuales se elaboran periódicamente para tener una constante evaluación del proyecto.
- Se realiza la aplicación de método en periodos mensuales, al culminar el mes de trabajo.

3.4.2 Descripción de instrumentos.

3.3.2.1. Ficha Técnicas

Las fichas de técnicas serán usadas en el estudio y análisis de los documentos que contienen información con respecto a la aplicación del método de valor ganado a nuestra gestión de Proyectos.

Esta ficha se plantea en la recopilación de datos o información tales como el valor planificado que se obtiene del calendario valorizado de obra, valor ganado que es el monto valorizado durante el periodo de evaluación y el costo actual que es el capital invertido para realizar lo valorizado en obra.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Básicamente el estudio comprende tres etapas:

- Primera, destinada a la recolección de información general, revisión rápida de estudios realizados, textos, publicaciones oficiales, informes estadísticos, búsquedas por internet de publicaciones electrónicas, visitas a bibliotecas de instituciones relacionadas con el tema.
- Segunda, la recopilación de datos del proyecto de construcción para así con la información obtenida definir nuestro alcance haciendo el uso de EDT en cual se verá plasmado todos los requisitos y características que se necesitaran en el proyecto.
- Tercera, Se elaborará la línea base del presupuesto con los datos recopilados el cual sale de la iteración del presupuesto y el cronograma del proyecto.
- El Valor Ganado se obtiene de las valorizaciones mensuales, que significa la cantidad real de trabajo realizado a nivel de costos.
- Costo Actual se obtiene de cuanto se gastó para realizar el trabajo realizado.

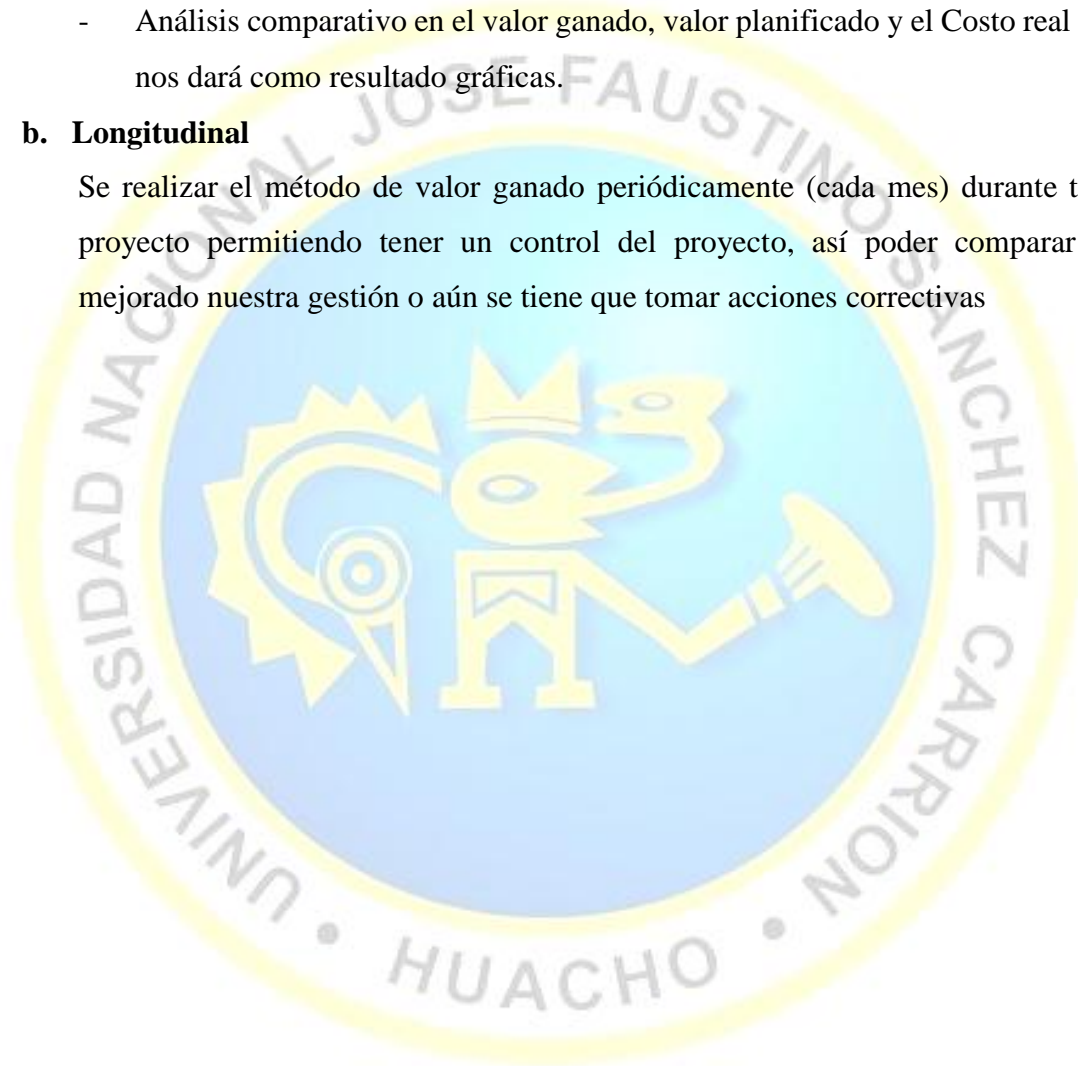
a. Comparativo

Luego de la recolección de datos, se procedió al procesamiento de la información, con la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos, se utilizó para ello el Excel en el cual se encuentra ya una plantilla ya formulada en la cual haremos uso del método de valor ganado para así poder tener control sobre nuestra Gestión de Proyectos este nos arrojará:

- Análisis comparativo en el valor ganado, valor planificado y el Costo real el cual nos dará como resultado gráficas.

b. Longitudinal

Se realizará el método de valor ganado periódicamente (cada mes) durante todo el proyecto permitiendo tener un control del proyecto, así poder comparar si ha mejorado nuestra gestión o aún se tiene que tomar acciones correctivas



CAPITULO IV

RESULTADO

Gestión de Alcance del Proyecto:

Se procede con la establecer las necesidades del alcance para eso se coordina con el usuario sus necesidades y requerimientos para evitar cualquier conflicto en el momento de la recepción del entregable.

Definidos los alcances del proyecto:

A. Objetivo del Proyecto

Adecuada calidad de estudio que permita el desarrollo académico y profesional de los actuales estudiantes y posteriores generaciones de los mismos permitiendo una correcta formación profesional.

Así poder lograr el licenciamiento de la entidad cumpliendo con los mínimo estándares de calidad que se necesita para considerar a la entidad contratante en la capacidad de brindar los servicios educativos.

Descripción Técnica del Proyecto

▪ **Construcción de Infraestructura:**

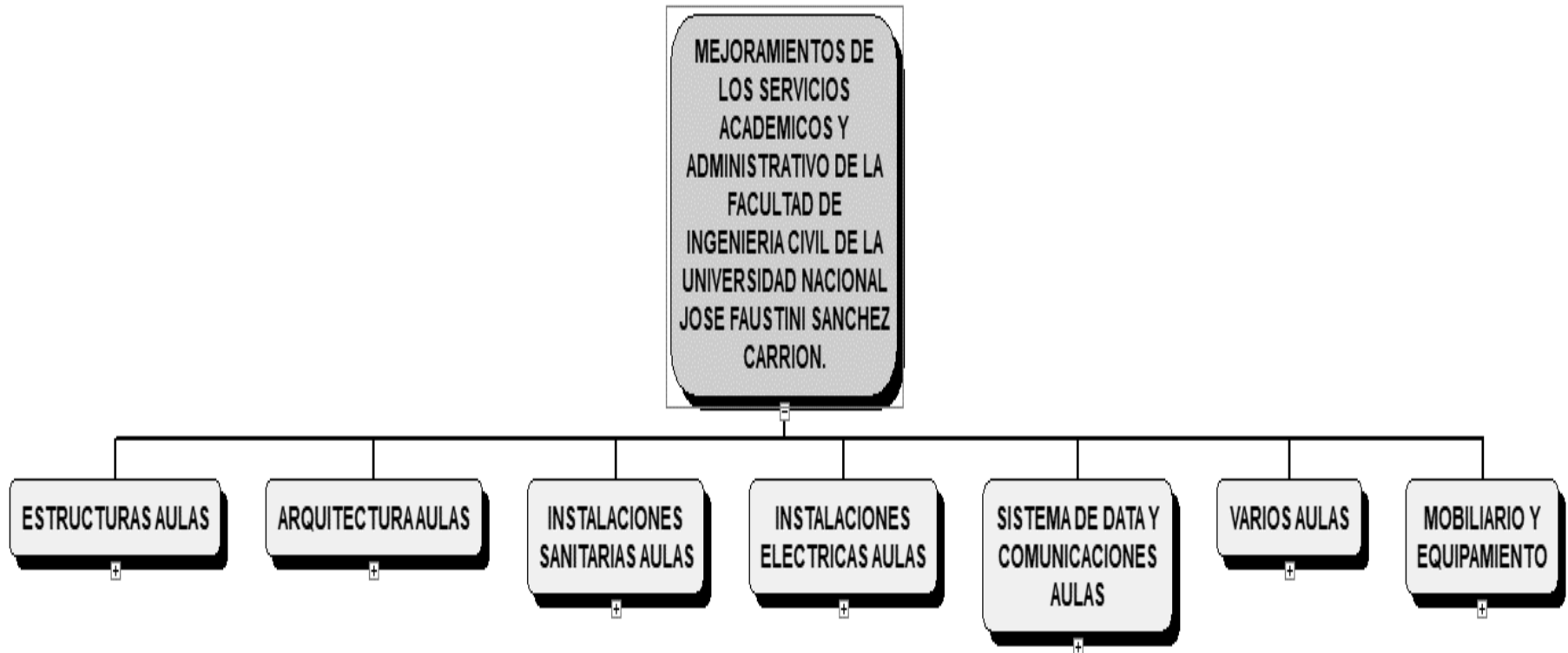
1.- Construcción del Pabellón De Aulas, Servicios Administrativos Complementarios.

El proyecto presenta como meta la construcción:

- 01 Auditorio
- 01 Modulo zona administrativa
- 01 Módulos de sistemas y salones
- 01 Modulo de Mediateca
- 01 Sala de computo

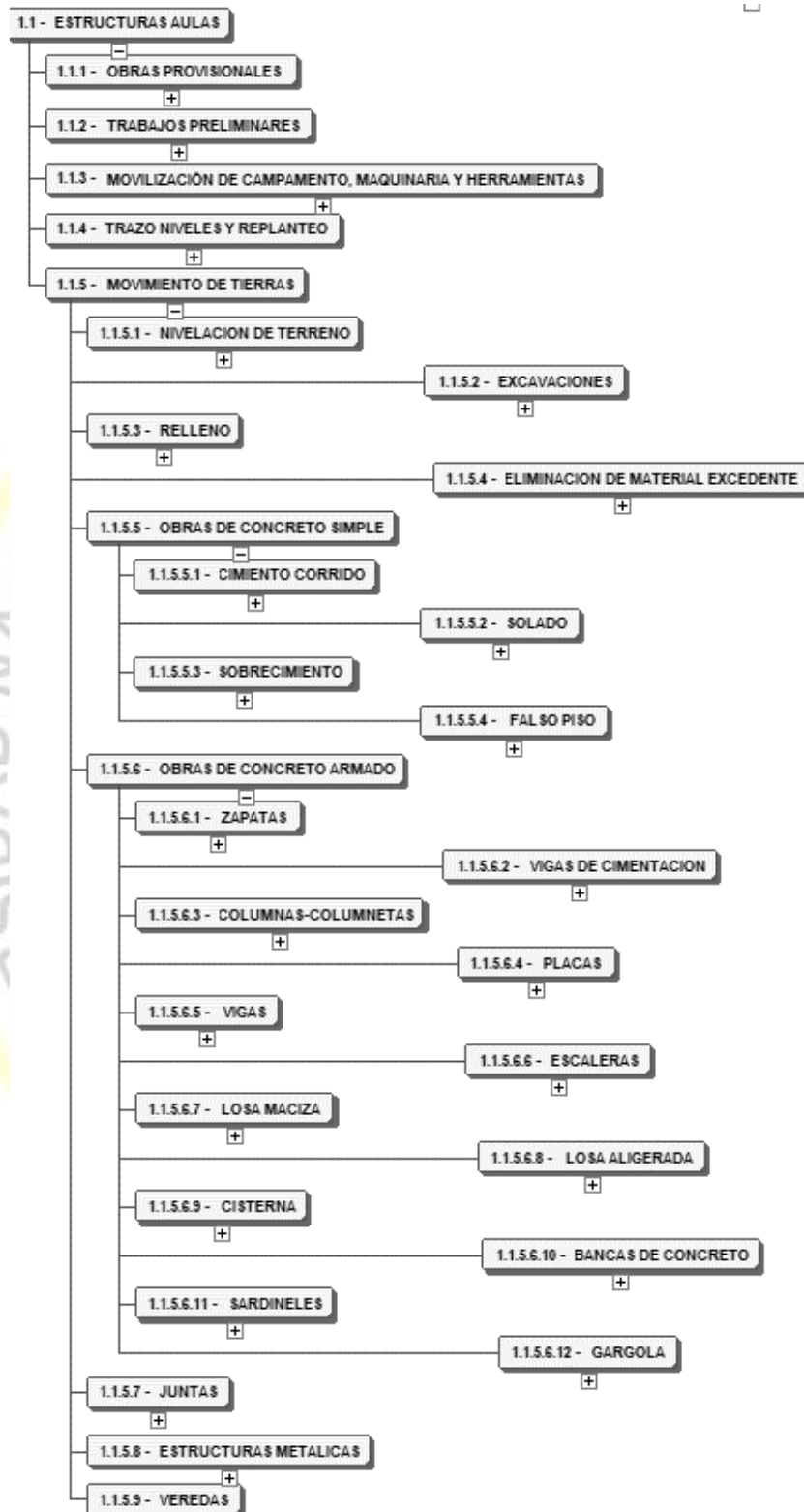
Definido el alcance se realiza el EDT (Estructura de desglose de trabajo):

Figura 16: EDT del Proyecto General



Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Figura 17: EDT Estructuras



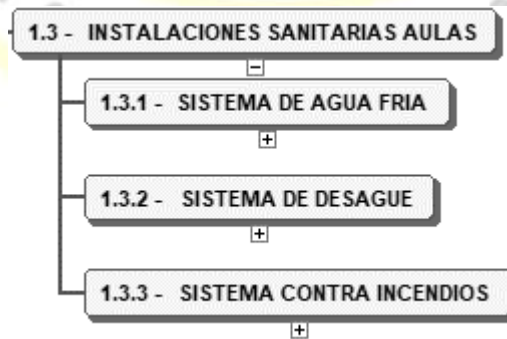
Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Figura 18: EDT Arquitectura



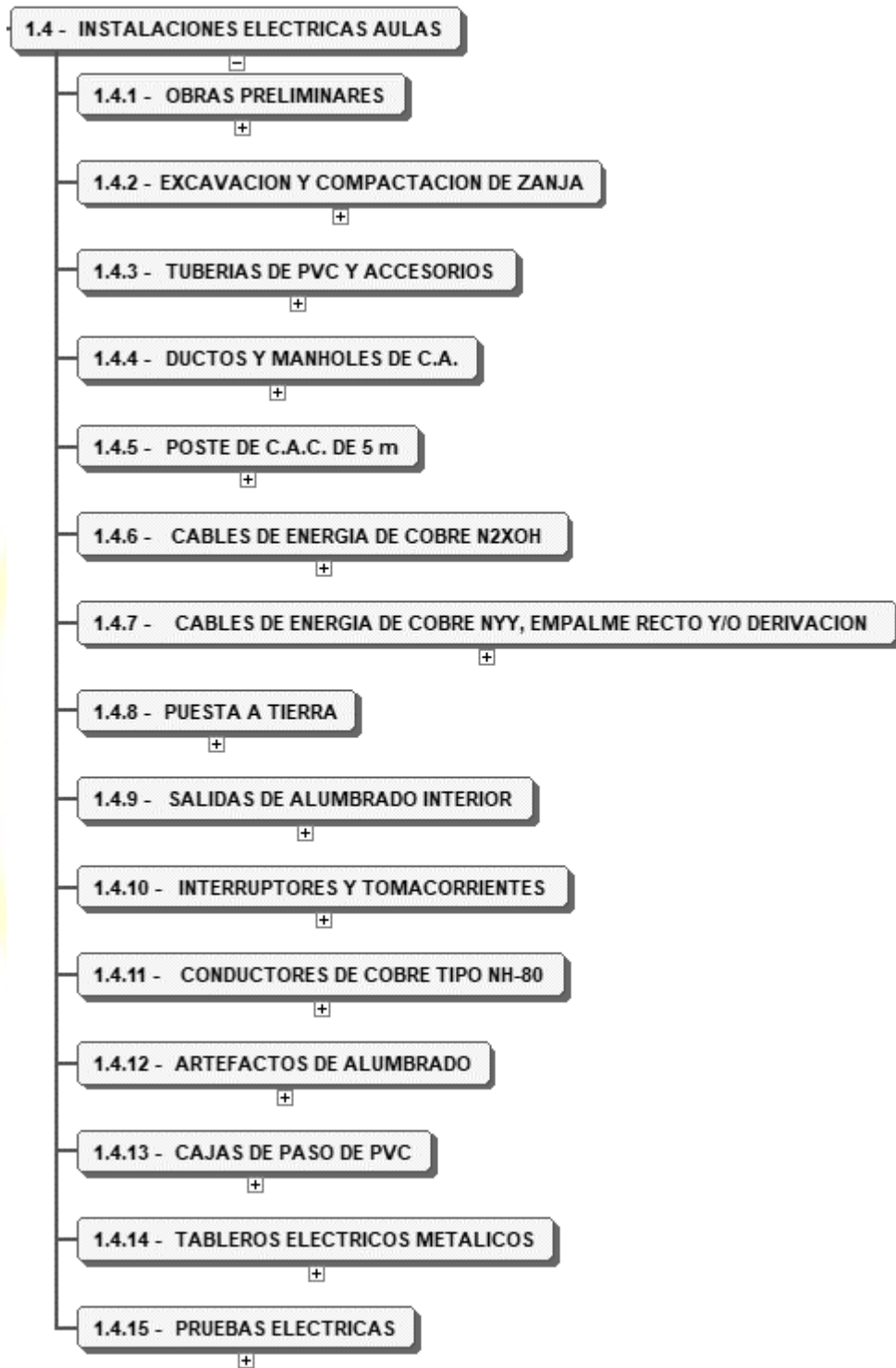
Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Figura 19: EDT Instalaciones Sanitarias



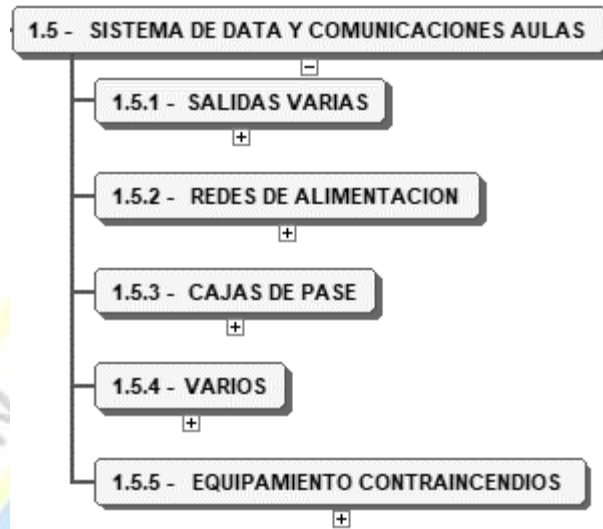
Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Figura 20: EDT Instalaciones Eléctricas



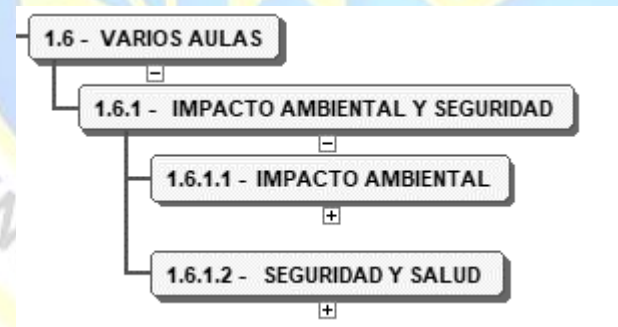
Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Figura 21: EDT Sistema de data y Comunicaciones



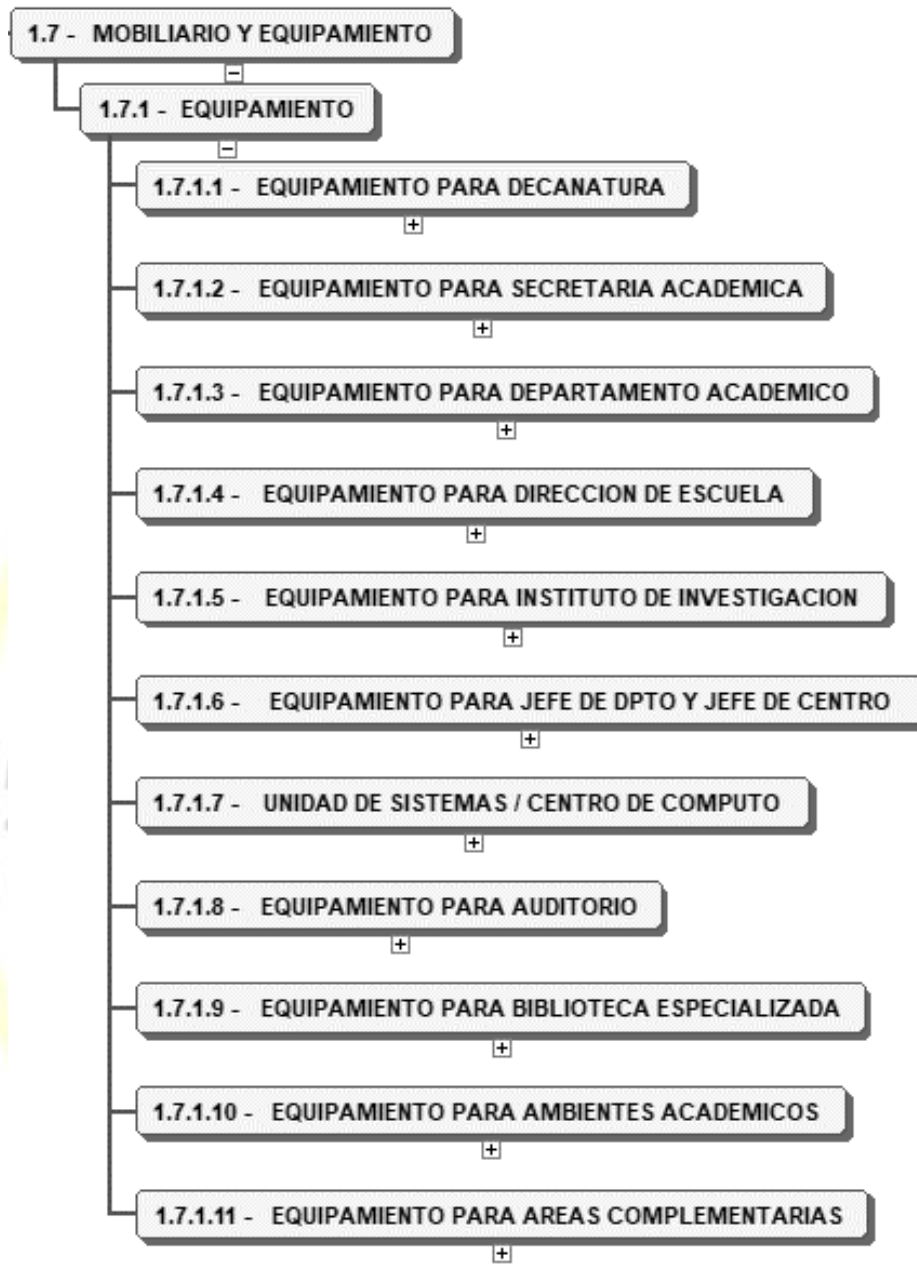
Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Figura 22: EDT Varios



Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Figura 23:EDT de Mobiliario y Equipamiento



Fuente: Propia,WBS Schedule Pro

Gestión del cronograma del Proyecto:

Siguiendo con la gestión del proyecto se definió las actividades necesarias para cumplir con los alcances ya fijados del proyecto, para fácil identificación de las actividades necesarias nos vamos a los EDT's.

Se estimó la duración de nuestras actividades por medio de métodos paramétricos con el uso de fórmulas:

$$\text{Metrado/Rendimiento} = \text{Tiempo que dura la actividad}$$

El Metrado se obtuvo por método cuantitativo que se refiere a la cantidad de una actividad por hacer y el rendimiento por un método cualitativo debido que se tomó datos paramétricos estipulados en la revista Capeco.

Se procedió a secuenciar las actividades de acuerdo a su dependencia y así crear nuestro cronograma del proyecto que servirá de base para el posterior análisis con la metodología de valor ganado.

Realizadas las secuencias de actividades se obtuvo el cronograma del proyecto, representado por un diagrama de redes (ANEXO 3).

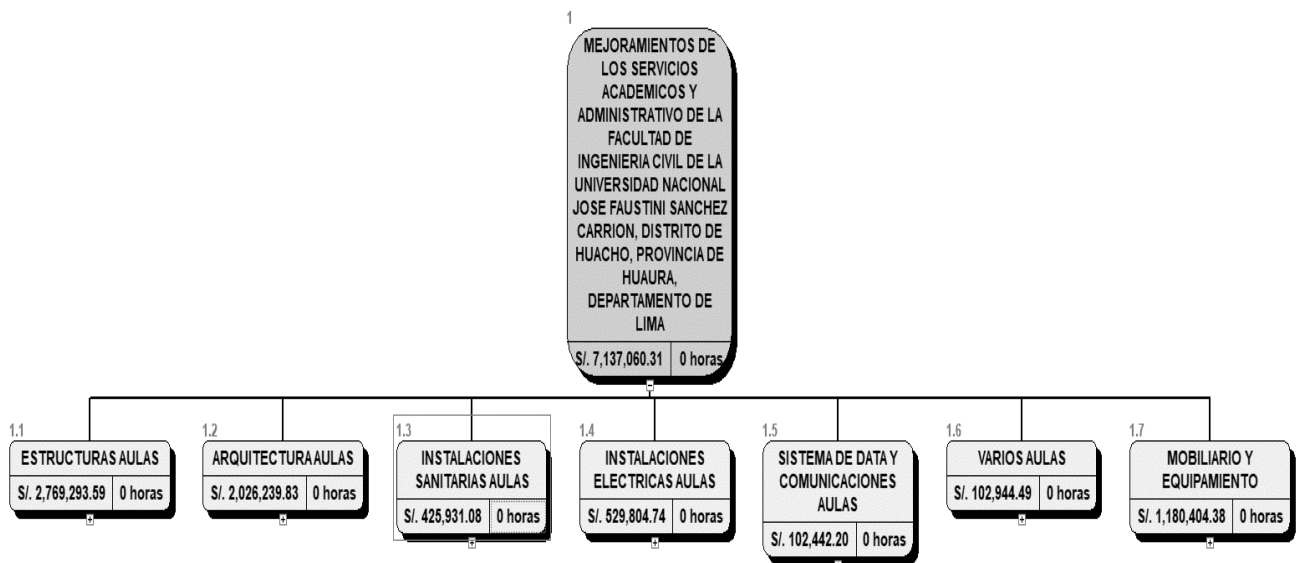
De acuerdo a nuestras necesidades y disponibilidad de recursos podemos aplicar las herramientas de programación ya sea actividades paralelas o intensificación de actividades y así poder obtener una correcta programación del proyecto (ANEXO 3).

Gestión de Costo del Proyecto:

La gestión del cronograma se realizó al mismo tiempo que la del costo para tener mejor visión del proyecto y así poder saber el costo estimado del mismo (insumos, recursos, gastos generales, etc).

Estimamos los precios por medio de un análisis de costo unitario de cada partida de acuerdo a la cantidad de recursos, materiales, equipos, etc. que necesitan para poder realizar dicha actividad, se multiplica el costo unitario por el Metrado (Cantidad cualitativa de una actividad) para determinar el costo de cada actividad, para hallar el presupuesto se usó el método de estimación ascendente que se basa en descomponer una actividad en menores componentes para así tener una mayor precisión a la hora de estimar los componentes menores para posteriormente sumarlos de abajo hacia arriba pudiendo la aplicar dentro de nuestro EDT del Proyecto y obteniendo el presupuesto final del proyecto.

Figura 24: EDT Aplicando estimación ascendente



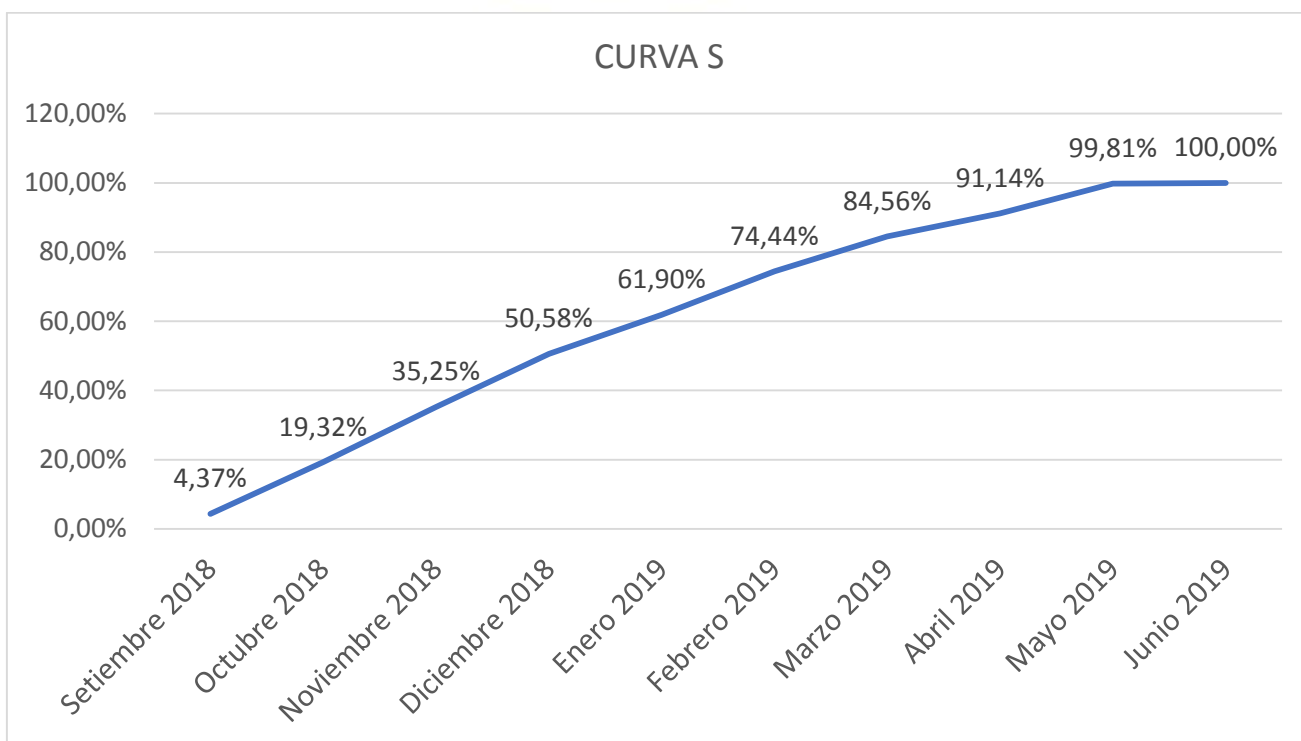
Fuente: Propia, WBS Schedule Pro

Ya con nuestro cronograma y costos planificados se pudo definir nuestra línea base para el seguimiento del proyecto aplicando la metodología del Valor Ganado; los costos de nuestras actividades las incluimos en nuestra programación la cual nos dará como resultado un

cronograma valorizado (ANEXO 2) en cual se representa el avance del proyecto por periodos a nivel de costos.

En esta etapa se obtuvo la curva S que es la representación gráfica de nuestra línea base del proyecto.

Figura 25: Curva S del Proyecto



Fuente: Propia, Excel 2016

Con nuestra línea base en la Figura 25 se procede con la aplicación de la metodología del Valor Ganado, como se observa se tiene 10 periodos de evaluación, Se realizó la evaluación hasta el 8vo periodo por temas de presentación de esta investigación.

Metodología de Valor Ganado:

La aplicación se realizó periódicamente en lapsos de tiempo de un mes, la aplicación de la metodología se utilizó para la recolección de datos la ficha de valor ganado (ANEXO 4) y para la evaluación se utilizó la ficha de evaluación del proyecto (ANEXO 5). Se comenzó con la planificación del método de evaluación, se aplicó el uso de tablas tales como:

Tabla 3: Seguimiento del Valor Ganado

	inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%	6.58%	8.66%	0.19%	TOTAL
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474616.06	1571059.35	1511930.60	1115975.12	1236628.65	998518.68	649118.55	854565.43	18745.07	
	0	431166.35	1905782.41	3476841.76	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339894.81	8989013.36	9843578.79	9862323.86	9862323.86
EV	0.00%											
	0.00%											
	0											
	0											
AC	0											
	0											

Fuente: Propia, Excel 2016.

La Tabla 3 es el seguimiento periódico del valor ganado en el proyecto, donde se realizó la comparación entre el Valor planificado, valor ganado y el costo actual; las cuales contaron con su representación gráfica en cada periodo y generando sus proyecciones por periodo.

I. PRIMER PERIODO del 8 al 30 SETIEMBRE 2018

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 4:

Tabla 4: Seguimiento del Valor Ganado Primer Periodo

	inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%	6.58%	8.66%	0.19%	TOTAL
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474616.06	1571059.35	1511930.60	1115975.12	1236628.65	998518.68	649118.55	854565.43	18745.07	
	0	431166.35	1905782.41	3476841.76	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339894.81	8989013.36	9843578.79	9862323.86	9862323.86
EV	0.00%	4.17%										
	0.00%	4.17%										
	0	411258.905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	411258.905										
AC	0	393456.17										
	0	393456.17										

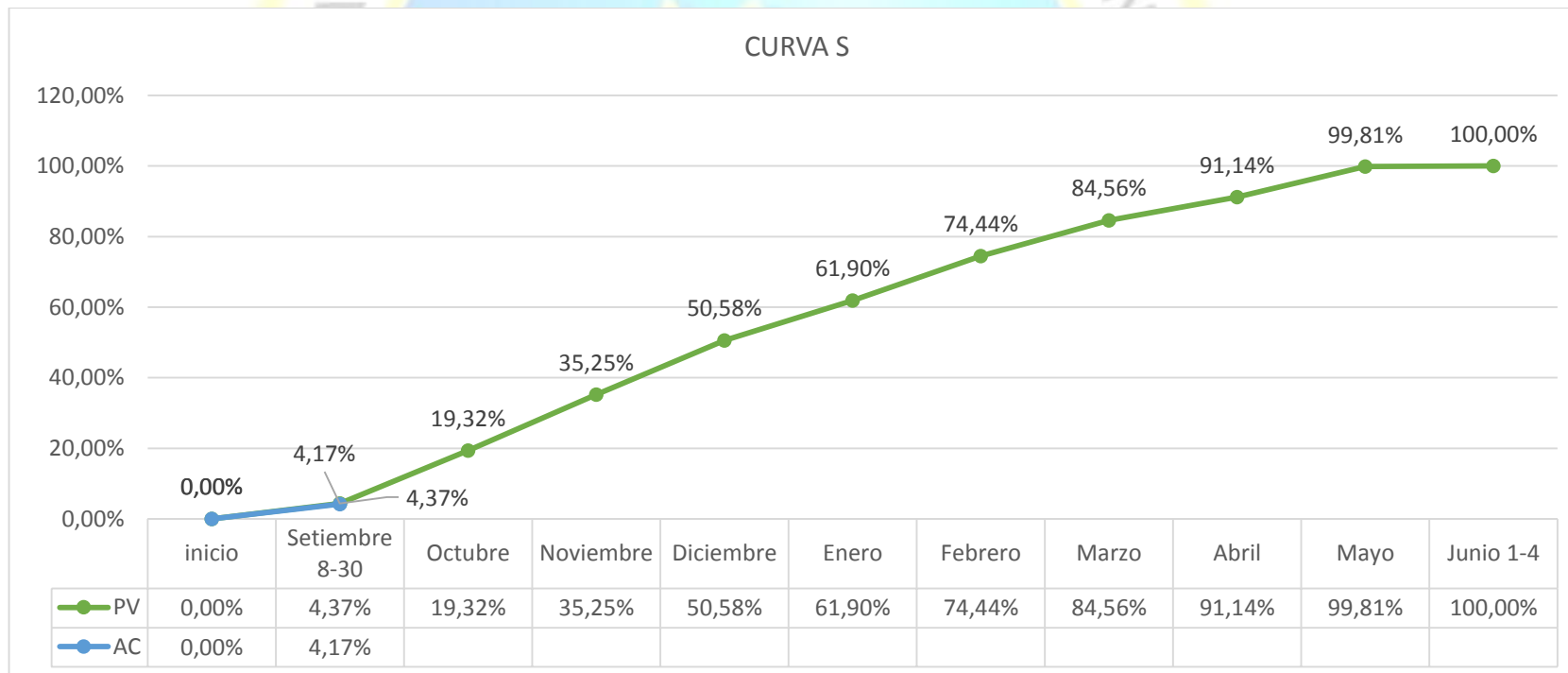
Fuente: Propia, Excel 2016

El proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de setiembre-2018 de **4.17 %**, haciendo un avance acumulado de **4.17 %** para un programado acumulado de **4.37 %** por lo que se indica que la obra se encuentra levemente atrasa con un desfase de **-0.20%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de setiembre-2018 de **S/. 411,258.90**, con un AC de **S/. 393,456.17** para un PV valorizado en **S/. 431,166.35**.

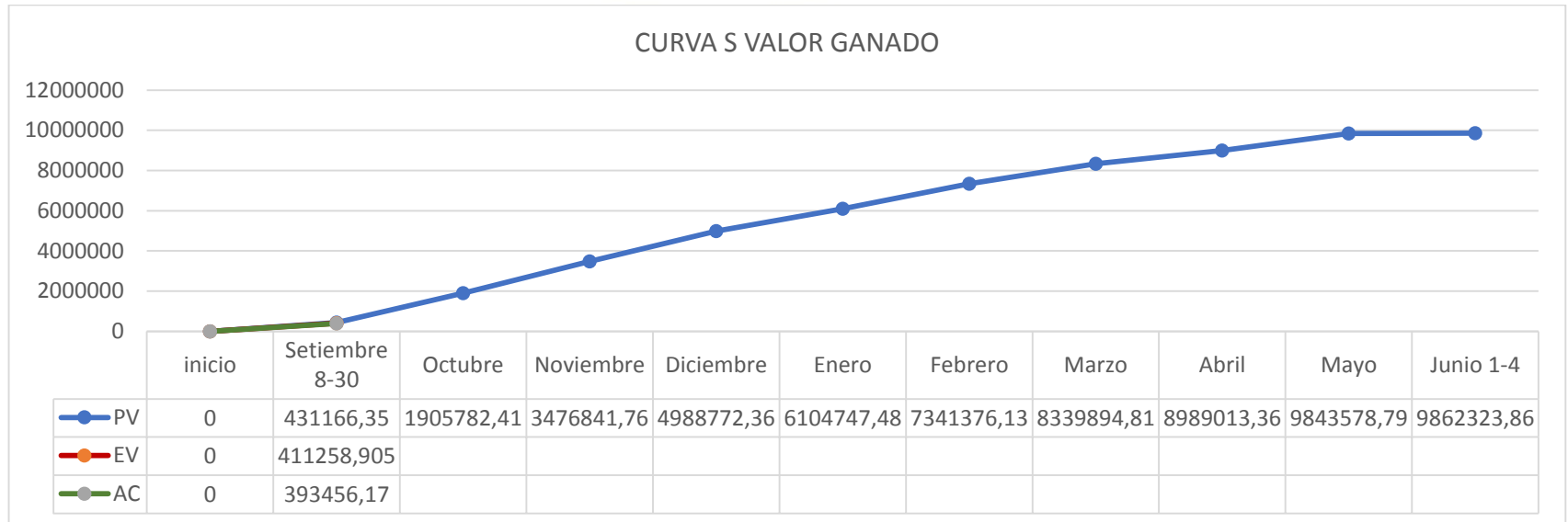
b) Representación Gráfica.

Grafica 1: Curva S Primer Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 2: Curva S Valor Ganado Primer Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) Proyecciones de Costo y Cronograma.

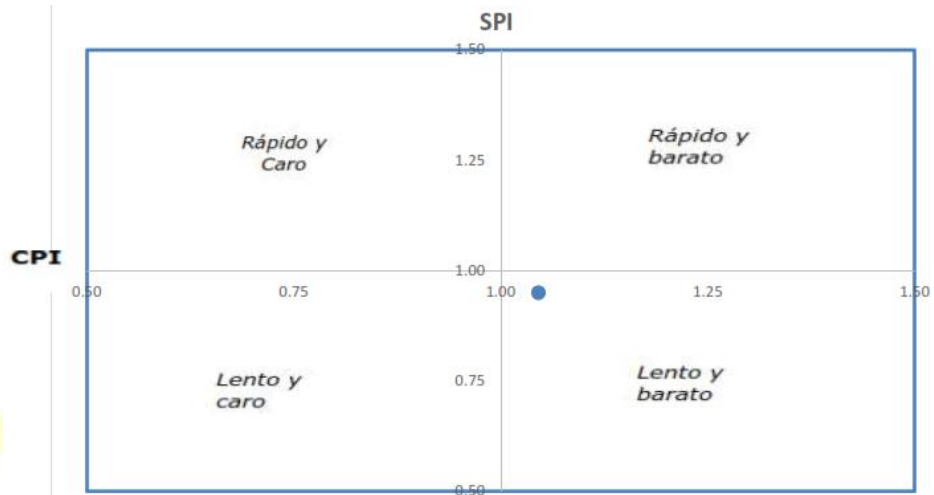
Tabla 5: Proyecciones Primer Periodo

COSTO		RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0 CV>0
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1 CPI>1
valor relativo CV	CV%=CV/EV	
CRONOGRAMA		
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0 SV>0
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI<1 SPI>1
Valor relativo SV	SV%=SV/PV	

Fuente: Propia, Excel 2016

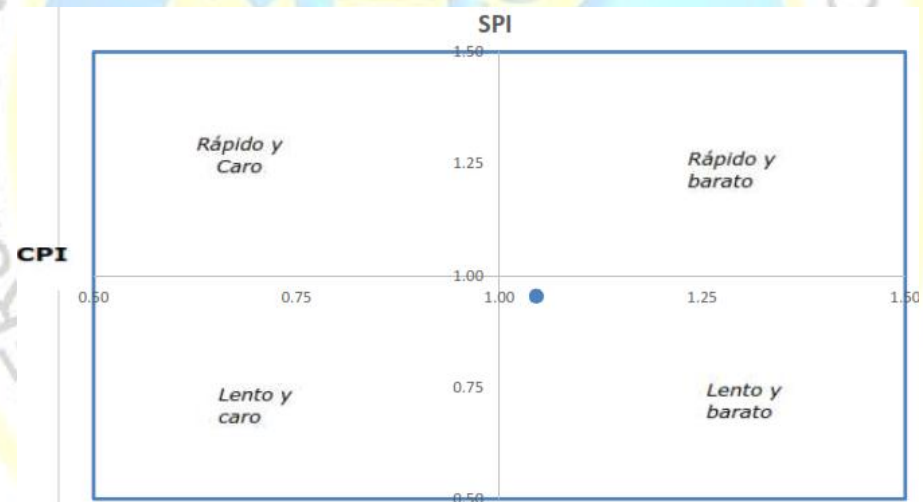
d) Representación Gráfica Estado del Proyecto.

Grafica 3: Estado de proyecto Primer Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 4: Estado Acumulado del Proyecto N°1



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **S/. 17,802.73** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual produce un índice de desempeño del costo (CPI) de **1.05** lo cual significa que en primer periodo se obtuvo un desfase positivo **5%** indicando que por cada S/.1 valorizado del proyecto se genera un retorno de **S/. 1.05**.

La variación del cronograma (SV) es **-0.20%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **0.95** lo cual significa que en primer periodo se obtuvo un desfase negativo **5%**.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance LENTO y BARATO.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 6: Pronostico de Costo Final Primer Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI$	9435399.76	9435399.76
$ETC=EAC-AC$	S/9,451,064.96	
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	9873085.104	
EAC Esp.	9508347.317	

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 6 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/. **9,508,347.32** el cual es inferior al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/. **9,862323.86** lo cual genera un pronóstico positivo para el proyecto.

f) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Seguir con lo planificado.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma vamos dentro de lo planificado con un leve retraso de 0.20 % pero se debe a que recién es el inicio de obra; según nuestra gráfica de estado del proyecto estamos en una etapa de avance lenta y barata, conforme el personal se vaya acoplado al ritmo de trabajo. Partidas atacadas en esta valorización principalmente se ejecutó trazo y replanteo, excavación de zanjas las cuales son partidas trabajosas.

Definir decisión: Según nuestra curva s estamos levemente atrasados 0.20% con respecto a lo planificado, pero no genere mayor incidencia, debido a que inicio del

proyecto y aún se cuenta con poco personal. Conforme la obra vaya avanzando se irá aumentando el personal y así poder atacar más partidas.

Que se solicita: Se solicita el ingreso de op. fierros, carpinteros y peones para evitar retrasos en partidas de acero y encofrados.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Tratar de Seguir dentro de lo planificado.

Largo plazo: No atrasarse en el cronograma y terminar dentro de la línea base del proyecto.

II. SEGUNDO PERIODO del 1 al 31 Octubre 2018

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 7:

Tabla 7: Seguimiento Valor Ganado Segundo Periodo

	inicio	Setiembre 8-3	Octubre	Noviembre	Diciembre
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%
	0	431166.35	1474616.1	1571059.4	1511930.6
	0	431166.35	1905782.4	3476841.8	4988772.36
EV	0.00%	4.17%	12.45%		
	0.00%	4.17%	16.62%		
	0	411258.9	1227859.3	0	0
	0	411258.9	1639118.2		
AC	0	393456.17	1354664		
	0	393456.17	1748120.2		

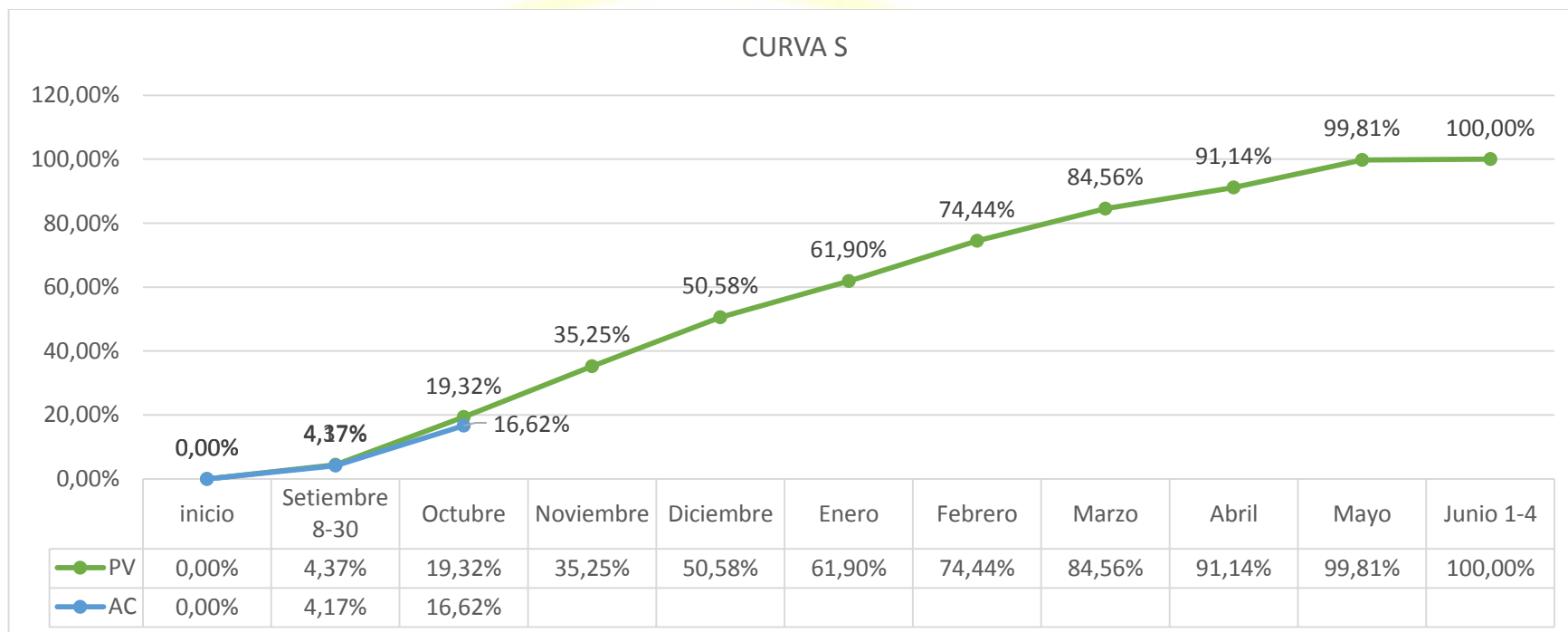
Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la tabla 7 el proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de octubre-2018 de **12.45 %**, haciendo un avance acumulado de **16.62 %** para un programado acumulado de **19.32 %** por lo que se indica que la obra se encuentra atrasa con un desfase de **-2.70%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de octubre-2018 de **S/. 1,639,118.20**, con un AC de **S/. 1,748,120.20** para un PV valorizado en **S/. 1,905,782.40**.

b) Representación Gráfica.

Grafica 5: Curva S Segundo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la Gráfica 5 el Proyecto contempla un avance real acumulado de **16.62 %** para un programado acumulado de **19.32 %** por lo que se indica que la obra se encuentra atrasa con un desfase de **-2.70%**.

Grafica 6: Curva S Valor Ganado Segundo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) *Proyecciones de Costo y Cronograma.*

Tabla 8: Proyecciones Segundo Periodo

COSTO			RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0	-109001.924
		CV>0	
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPK1	0.94
		CP>1	
valor relativo CV	CV%=CV/EV		-6.65%
CRONOGRAMA			
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0	-2.70%
		SV>0	
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPK1	0.86
		SP>1	
Valor relativo SV	SV%=SV/PV		-13.992%

Fuente: Propia, Excel 2016

d) *Representación Gráfica Estado del Proyecto.*

Grafica 7: Estado de proyecto Segundo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 8: Estado Acumulado del Proyecto N° 2



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **-S/. 109,001.92** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual produce un índice de desempeño del costo (CPI) de **0.94** lo cual significa que en segundo periodo se obtuvo un desfase negativo del **6%** indicando que por cada **S/.1** valorizado del proyecto se genera un retorno de **S/. 0.94**.

La variación del cronograma (SV) es **-2.70%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **0.86** lo cual significa que en primer periodo se obtuvo un desfase negativo **14%**.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance **LENTO** y **CARO**.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 9: Pronostico de Costo Final Segundo Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC = BAC / CPI = AC + (BAC - EV) / CPI$	10518171.78	10518171.78
$ETC = EAC - AC$	S/9,577,869.61	

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	11944950.29
EAC ESPERADA	S/10,755,968.20

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 9 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/. **10,755,968.20** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/. **9,862,323.86** lo cual genera un pronóstico negativo para el proyecto.

f) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Acción correctiva.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con retraso de 2.70 % el cual se debe a que parte del personal que ingreso no cumple con las expectativas con respecto a su rendimiento, Se realizó partidas de excavación zapatas y columnas del bloque de sala de computo. Con respecto al costo nos encontramos con un sobre costo debido a los gastos de movilización de equipos y materiales para futuras partidas las cuales se encuentran en el almacén.

Definir decisión: Debido a la falta de rendimiento de personal tendrá que mejorar el rendimiento para así evitar retrasos en el cronograma.

Que se solicita: Ingreso de personal para atacar partidas de obra gruesa (concreto armado), así intensificando dichas partidas y así poder corregir el cronograma de avance.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Mayor costo en personal, pero esperando el incremento del rendimiento.

Largo plazo: Reducir el atraso y volver a estar dentro de lo planificado.

III. TERCER PERIODO del 1 al 30 Noviembre 2018

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 10:

Tabla 10: Seguimiento Valor Ganado Tercer periodo

	inicio	Septiembre 8-3	Octubre	Noviembre	Diciembre
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%
	0	431166.35	1474616.1	1571059.35	1511930.6
	0	431166.35	1905782.4	3476841.76	4988772.36
EV	0.00%	4.17%	12.45%	18.59%	
	0.00%	4.17%	16.62%	35.21%	
	0	411258.90	1227859.32	1833406.01	0.00
	0	411258.90	1639118.23	3472524.23	
AC	0	393456.17	1354664	1920361.89	
	0	393456.17	1748120.2	3668482.04	

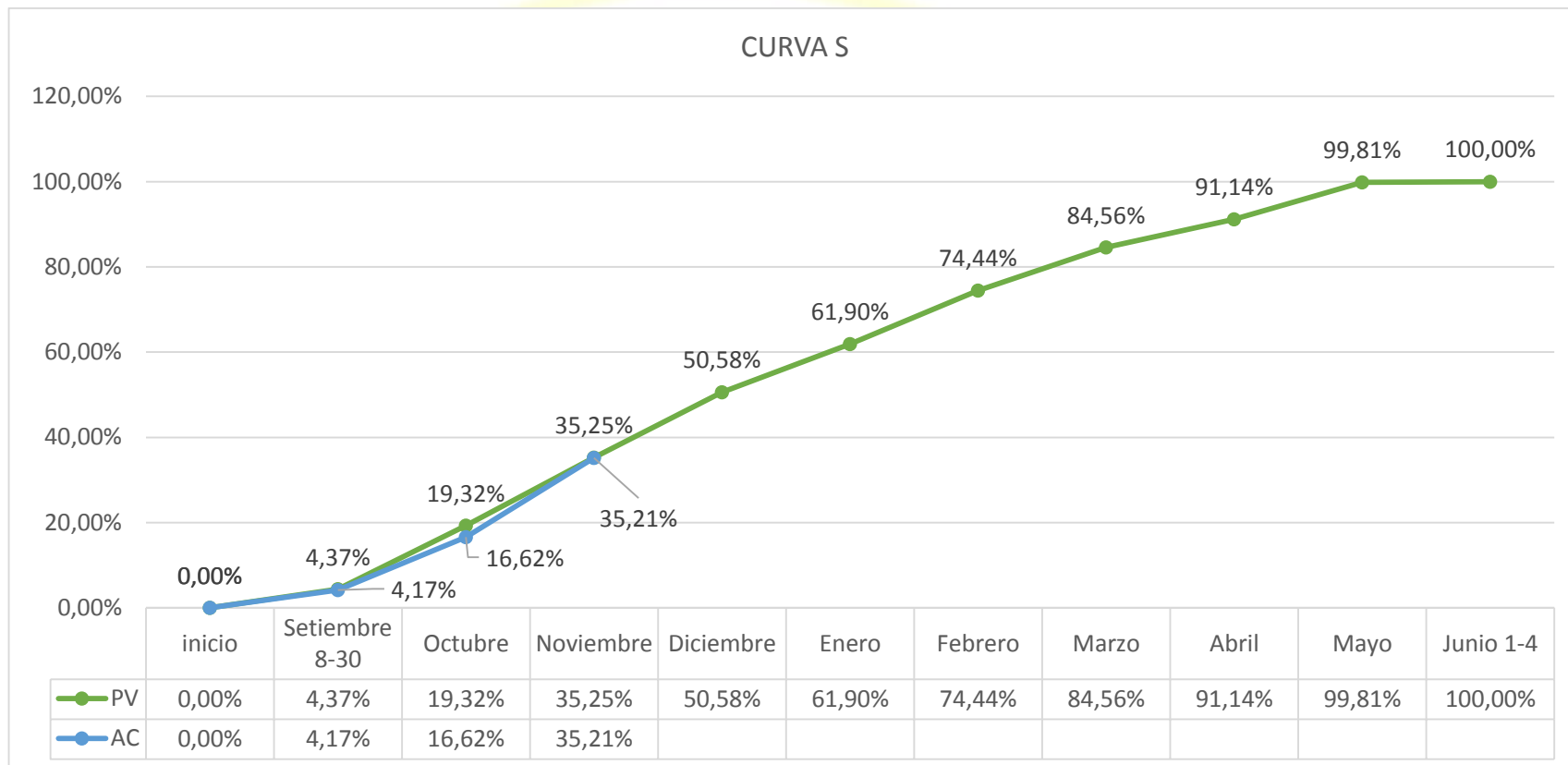
Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la tabla 10 el proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de Noviembre-2018 de **18.59 %**, haciendo un avance acumulado de **35.21 %** para un programado acumulado de **35.25 %** por lo que se indica que la obra se encuentra atrasa con un desfase de **-0.04%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de noviembre-2018 de **S/. 3,472,524.23**, con un AC de **S/. 3,668,482.04** para un PV valorizado en **S/. 3,476,841.76**.

b) Representación Gráfica.

Grafica 9: Curva S 3er Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la Gráfica 9 el Proyecto contempla un avance real acumulado de **35.21 %** para un programado acumulado de **35.25 %** por lo que se indica que la obra se encuentra atrasa con un desfase de **-0.04%**.

Grafica 10: Curva S Valor Ganado 3er Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) *Proyecciones de Costo y Cronograma.*

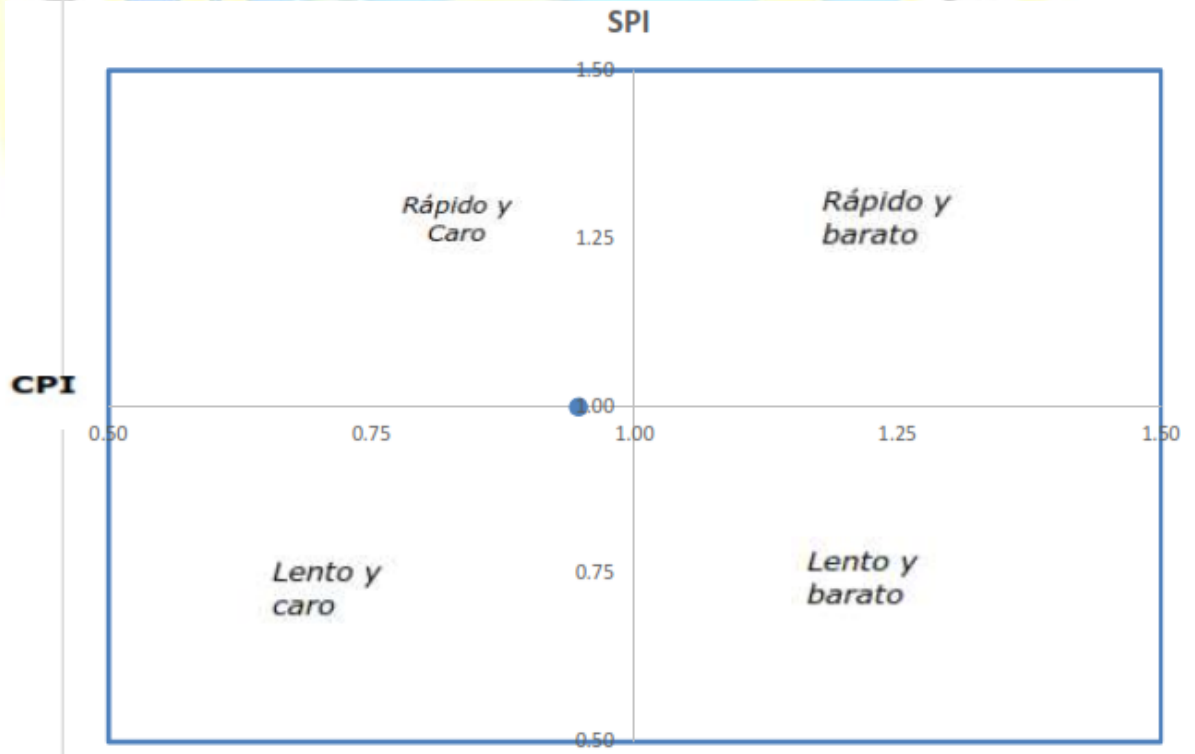
Tabla 11: Proyecciones 3er Periodo

COSTO			RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0	-195957.81
		CV>0	
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1	0.95
		CPI>1	
valor relativo CV	CV%=CV/EV		-5.64%
CRONOGRAMA			
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0	-0.04%
		SV>0	
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI<1	1.00
		SPI>1	
Valor relativo SV	SV%=SV/PV		-0.124%

Fuente: Propia, Excel 2016

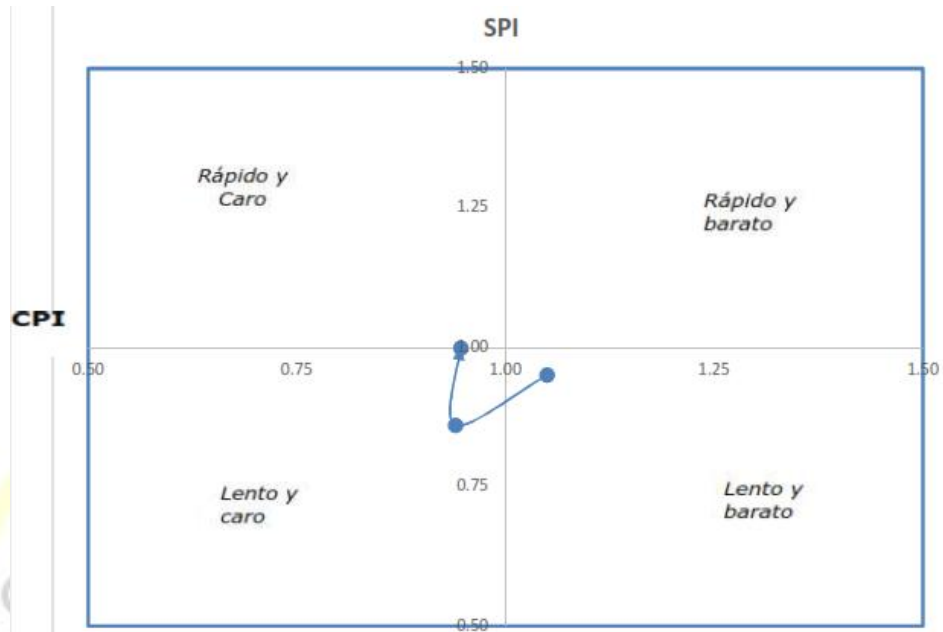
d) *Representación Gráfica Estado del Proyecto.*

Grafica 11: Estado de proyecto 3er Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 12: Estado Acumulado del Proyecto N° 3



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **-S/. 195,957.81** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual produce un índice de desempeño del costo (CPI) de **0.95** lo cual significa que en segundo periodo se obtuvo un desfase negativo del **5%** indicando que por cada S/.1 valorizado del proyecto se genera un retorno de **S/. 0.95**.

La variación del cronograma (SV) es **-0.04%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **1.00** lo cual significa que en tercer periodo se obtuvo un desfase casi nulo con respecto al cronograma.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance **NORMAL** y **CARO**.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 12: Pronostico de Costo Final 3er Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC = BAC / CPI = AC + (BAC - EV) / CPI$	10418864.07	10418864.07
$ETC = EAC - AC$	S/9,664,825.50	

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	10427257.09
EAC ESPERADA	S/10,420,262.91

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 9 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/. **10,420,262.91** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/. **9,862323.86** lo cual genera un pronóstico negativo para el proyecto.

f) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Acción preventiva.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un leve retraso de -0.04 % lo cual indica que se logró corregir el problema con el personal, con respecto al costo se generó más gasto debido aumento de personal para intensificar las actividades y también la compra de concreto pre-mezclado esto debido a que la empresa cuenta con su propia planta concretara la cual genera menos gastos.

Definir decisión: Se toma como una acción preventiva para evitar así mayores gastos con respecto a la compra de concreto pre-mezclado así generar mayores gastos a futuro.

Que se solicita: Que la empresa solicite la implementación de su planta concretara facilitando también el tiempo de pedido y no estar sujeto a tiempos de envío o negativas a la empresa que administra el concreto.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Menores Gastos en las partidas de concreto.

Largo plazo: Corrección en los costos, así evitando perdidas y generando ganancias.

IV. CUARTO PERIODO del 1 al 31 Diciembre 2018

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 13:

Tabla 13: Seguimiento Valor Ganado 4to Periodo

	inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%
	0	431166.35	1474616.1	1571059.35	1511930.6
	0	431166.35	1905782.4	3476841.76	4988772.36
EV	0.00%	4.17%	12.45%	18.59%	18.69%
	0.00%	4.17%	16.62%	35.21%	53.90%
	0	411258.90	1227859.32	1833406.01	1843268.33
	0	411258.90	1639118.23	3472524.23	5315792.56
AC	0	393456.17	1354664	1920361.89	1802359.95
	0	393456.17	1748120.2	3668482.04	5470841.99

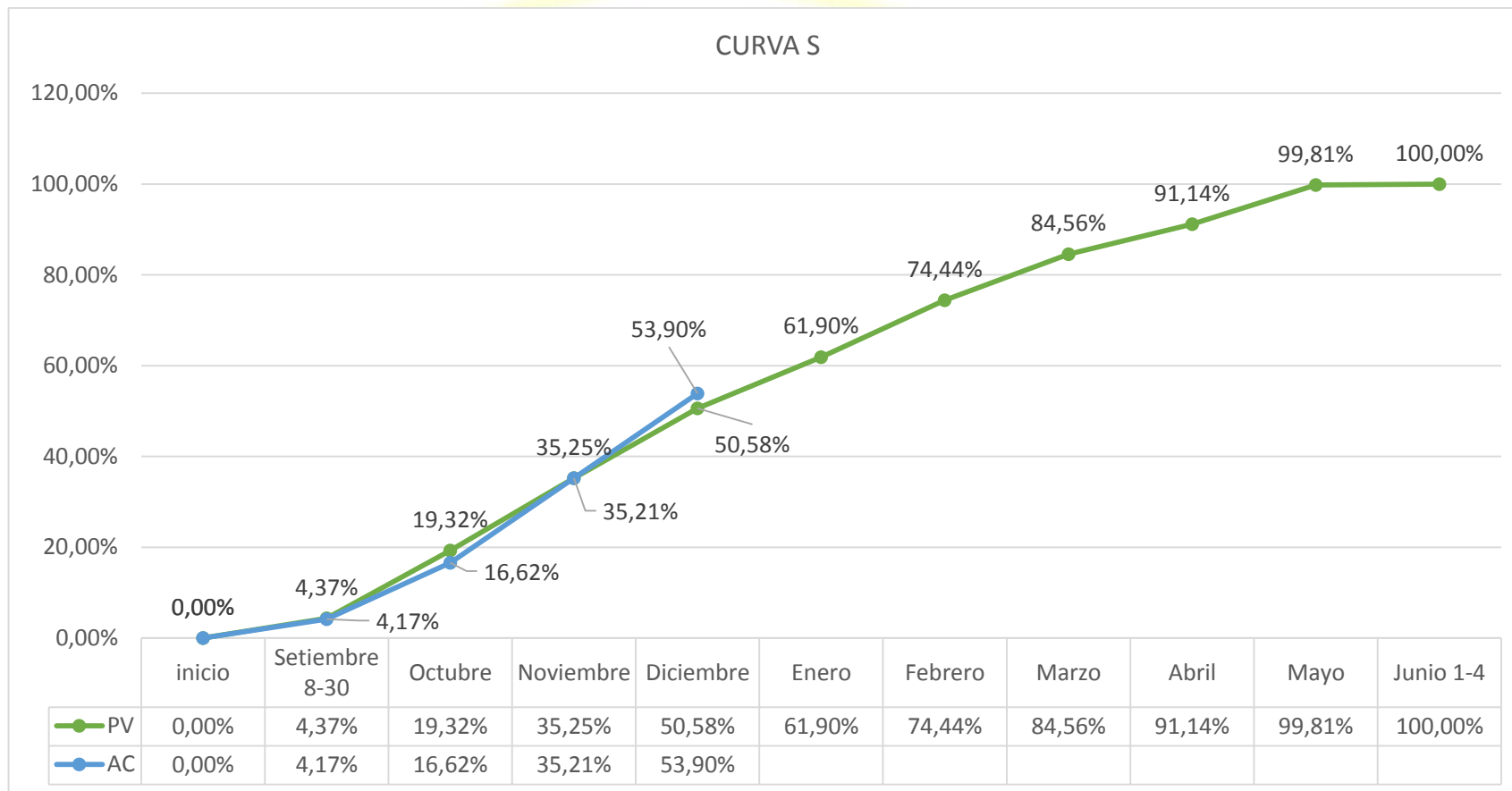
Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la tabla 13 el proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de diciembre-2018 de **18.69 %**, haciendo un avance acumulado de **53.90 %** para un programado acumulado de **50.58 %** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantada con un desfase de **+3,32%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de diciembre-2018 de **S/. 5,315,792.56**, con un AC de **S/. 5,470,841.99** para un PV valorizado en **S/. 4,988,772.36**.

b) Representación Gráfica.

Grafica 13: Curva S 4to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la Gráfica 13 el Proyecto contempla un avance real acumulado de **53.90 %** para un programado acumulado de **50.58 %** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantada con un desfase de **+3,32%**.

Grafica 14: Curva S Valor Ganado 4to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) *Proyecciones de Costo y Cronograma.*

Tabla 14: Proyecciones 4to Periodo

COSTO			RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0	-155049.43
		CV>0	
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1	0.97
		CPI>1	
valor relativo CV	CV%=CV/EV		-2.92%
CRONOGRAMA			
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0	3.32%
		SV>0	
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI<1	1.07
		SPI>1	
Valor relativo SV	SV%=SV/PV		6.555%

Fuente: Propia, Excel 2016

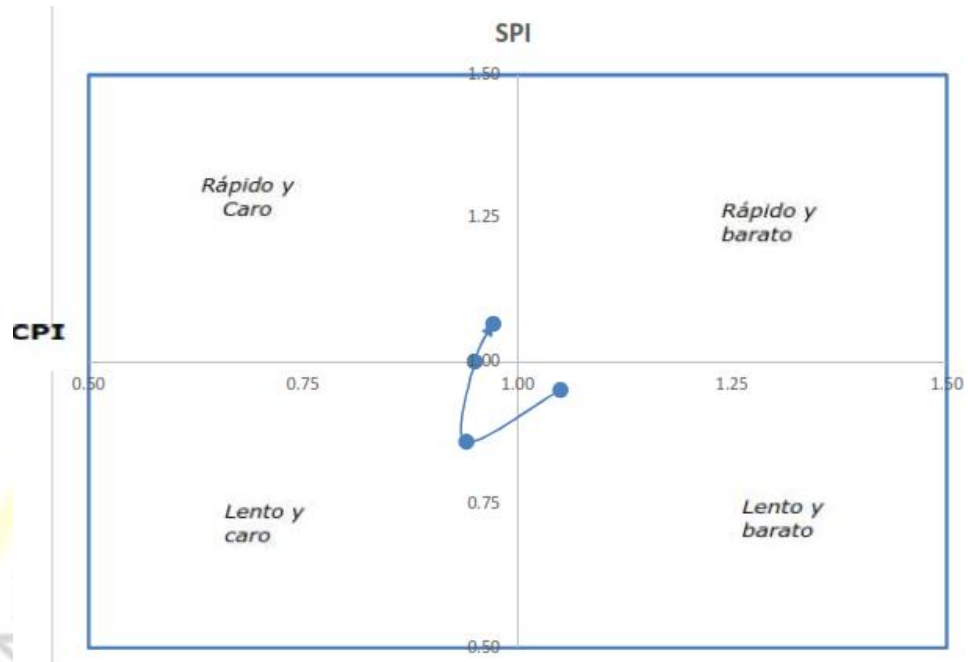
d) *Representación Gráfica Estado del Proyecto.*

Grafica 15: Estado de proyecto 4to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 16: Estado Acumulado del Proyecto N° 4



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **-S/. 155,049.43** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual produce un índice de desempeño del costo (CPI) de **0.97** lo cual significa que en segundo periodo se obtuvo un desfase negativo del **3%** indicando que por cada S/.1 valorizado del proyecto se genera un retorno de **S/. 0.97**.

La variación del cronograma (SV) es **3.32%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **1.07** lo cual significa que en cuarto periodo se obtuvo adelanto con respecto al cronograma.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance **RAPIDO y CARO**.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 15: Pronostico de Costo Final 4to Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI$	10149985.14	10149985.14
$ETC=EAC-AC$	S/4,546,531.30	

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	9862130.729
EAC ESPERADA	S/10,102,009.40

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 15 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/ **10,102,009.40** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/ **9,862,323.86** lo cual genera un pronóstico negativo para el proyecto.

f) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Acción preventiva.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un Adelanto de 3.32 % lo cual indica que se logró corregir e incluso superar con el cronograma, con respecto al costo se mantiene el mismo margen de la evaluación N°3 debido a que se decidió a mediados de mes más personal para superar el cronograma planificado.

Definir decisión: Intensificar las partidas de concreto para poder entrar a partidas de arquitectura y con eso poder disminuir personal operario de Carpintería y fierros debido a que se culminaran partidas de su especialidad.

Que se solicita: Se solicita posterior a la culminación de partidas de concreto armado la implementación de personal de albañilería a cambio de personal de carpintería y fierros.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Culminar con partidas de concreto armado.

Largo plazo: Terminar dentro del cronograma planificado.

V. QUINTO PERIODO del 1 al 31 Enero 2019

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 16:

Tabla 16: Seguimiento Valor Ganado 5to Periodo

	inicio	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
PV-m	0.00%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%
PV	0.00%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%
	0	1474616.06	1571059.35	1511930.60	1115975.12
	0	1905782.41	3476841.76	4988772.36	6104747.48
EV	0.00%	12.45%	18.59%	18.69%	8.89%
	0.00%	16.62%	35.21%	53.90%	62.79%
	0	1227859.32	1833406.01	1843268.33	876760.591
	0	1639118.23	3472524.23	5315792.56	6192553.15
AC	0	1354664	1920361.9	1802359.95	920631.25
	0	1748120.2	3668482	5470841.99	6391473.24

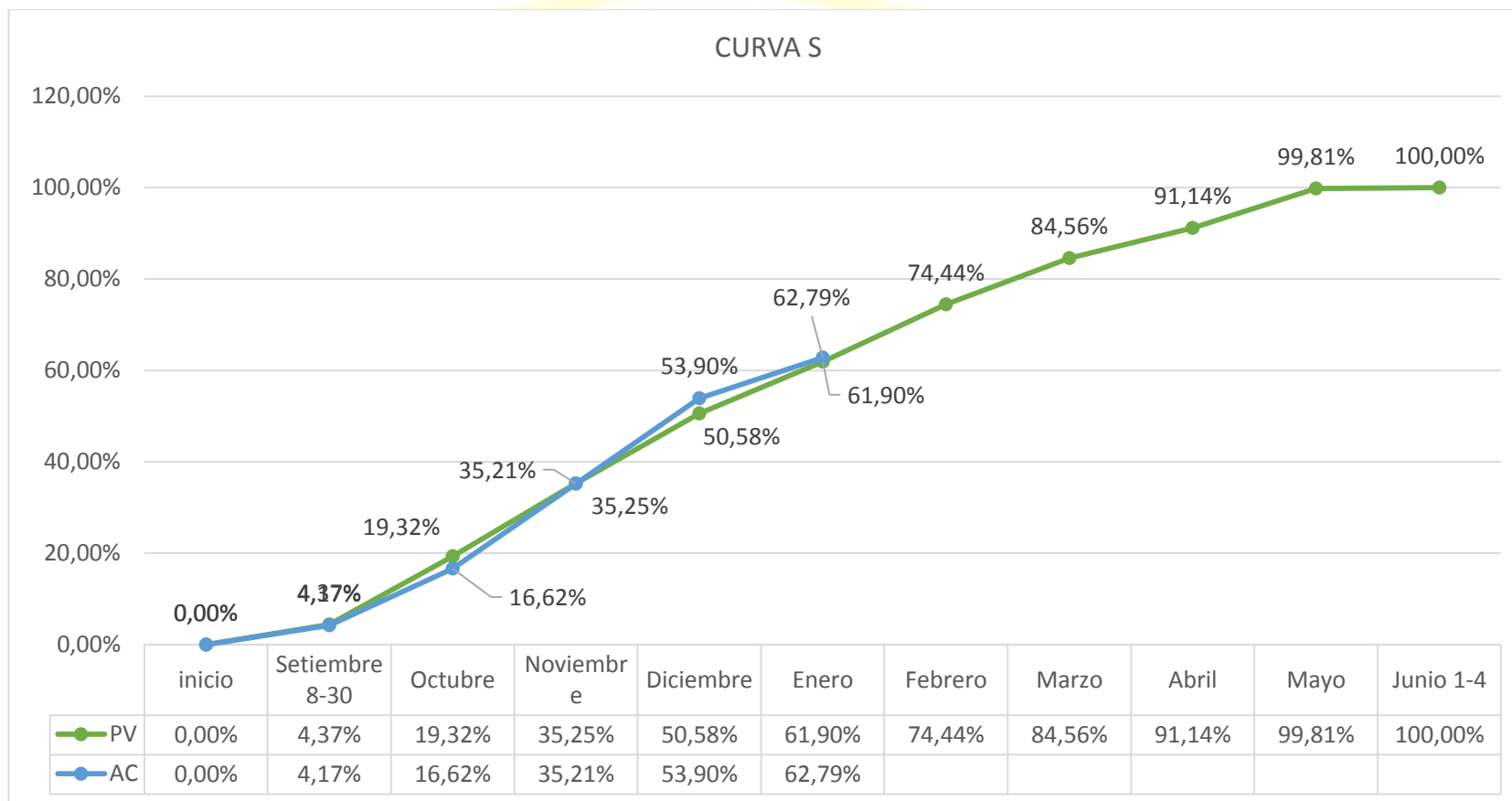
Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la tabla 16 el proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de enero-2019 de **8.89 %**, haciendo un avance acumulado de **62.79 %** para un programado acumulado de **61.90 %** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantada con un desfase de **+0.89%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de enero-2019 de **S/. 6,192,553.15**, con un AC de **S/. 6,391,473.24** para un PV valorizado en **S/. 6,104,747.48**.

b) Representación Gráfica.

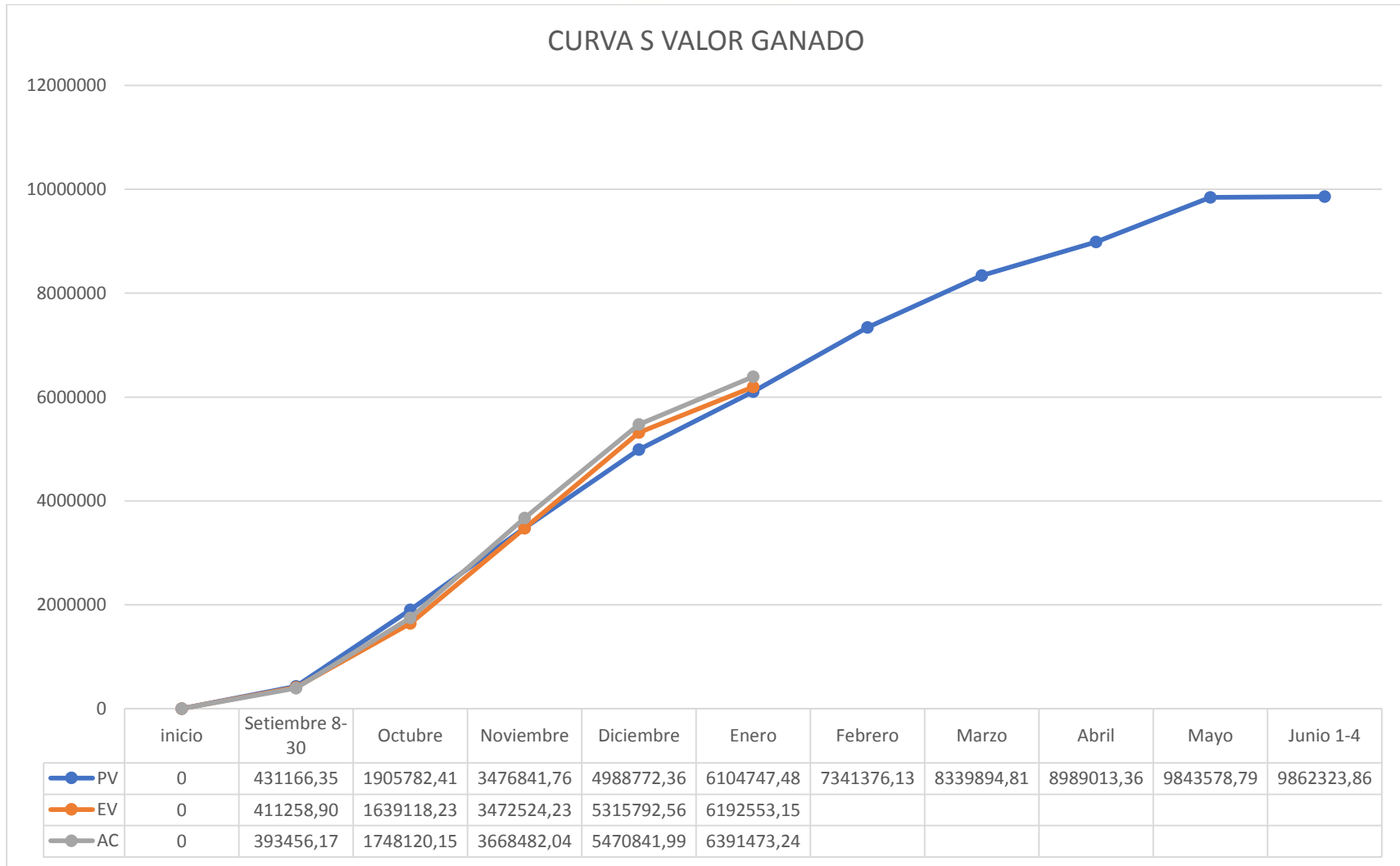
Grafica 17: Curva S 5to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la Gráfica 17 el Proyecto contempla un avance real acumulado de **62.79 %** para un programado acumulado de **61.90 %** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantada con un desfase de **+0.89%**.

Grafica 18: Curva S Valor Ganado 5to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) *Proyecciones de Costo y Cronograma.*

Tabla 17: Proyecciones 5to Periodo

COSTO			RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0	-198920.09
		CV>0	
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1	0.97
		CPI>1	
valor relativo CV	CV%=CV/EV		-3.21%
CRONOGRAMA			
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0	0.89%
		SV>0	
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI<1	1.01
		SPI>1	
Valor relativo SV	SV%=SV/PV		1.438%

Fuente: Propia, Excel 2016

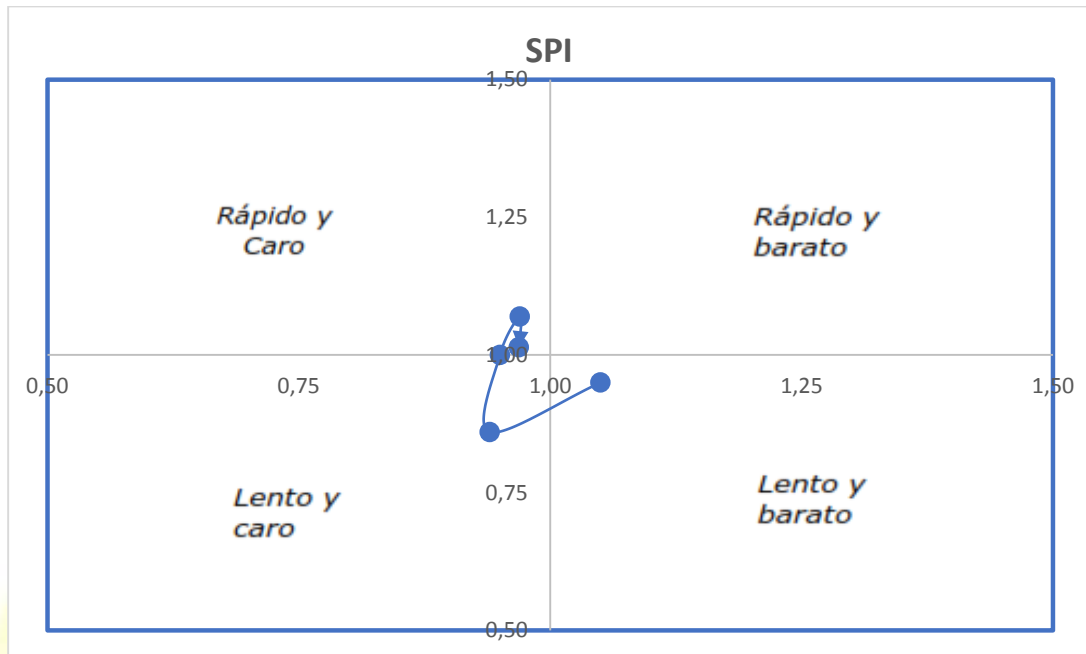
d) *Representación Gráfica Estado del Proyecto.*

Gráfica 19: Estado de proyecto 5to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 20: Estado Acumulado del Proyecto N° 5



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **-S/. 198,920.09** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual produce un índice de desempeño del costo (CPI) de **0.97** lo cual significa que en segundo periodo se obtuvo un desfase negativo del **3%** valorizado del proyecto que por cada **S/.1** invertido se genera un retorno de **S/. 0.97**.

La variación del cronograma (SV) es **0.89%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **1.01** lo cual significa que en quinto periodo se obtuvo adelanto con respecto al cronograma.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance **RAPIDO** y **CARO**.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 18: Pronostico de Costo Final 5to Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC = BAC / CPI = AC + (BAC - EV) / CPI$	10179126.04	10179126.04
$ETC = EAC - AC$	S/3,669,770.71	

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	10125420.02
EAC ESPERADA	S/10,170,175.04

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 18 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/. **10,170,175.04** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/. **9,862323.86** lo cual genera un pronóstico negativo para el proyecto.

f) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Acción preventiva.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un Adelanto de 0.89 % el margen del adelanto se redujo debido a que el personal comenzó a bajar su rendimiento debido a que comienzan a quedar menos saldos de partidas lo cual significaría su salida de la obra. Con respecto al costo se sigue manteniendo debido a la compra de materiales, aparatos, insumos y que el número de planilla se mantiene debido a que no se redujo la cantidad de trabajadores solo se realizó un intercambio de especialidad.

Definir decisión: Prevenir que la planilla de trabajadores amarre el trabajo afectando el desempeño del cronograma.

Que se solicita: Se realiza trabajos por tarea lo cual significa conceder un trabajo por cuadrillas la cual tendrá que ser culminada en menor tiempo, pero recompensada por ejemplo con incentivos (alimentos, salir culminada la actividad, etc.). También se solicita la compra o realización de contratos para la compra de mobiliarios para evitar problemas en el cronograma. Se comenzará con la reducción del personal excedente dentro de la obra debido a no encontrar partidas que requieran su especialidad así reduciendo el costo de planilla.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Aumento de rendimiento, reducción de gastos de planilla.

Largo plazo: Terminar dentro del costo y cronograma planificado.

VI. SEXTO PERIODO del 1 al 28 Febrero 2019

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 19:

Tabla 19: Seguimiento Valor Ganado 6to Periodo

	inicio	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
PV-m	0.00%	15.93%	15.33%	11.32%	12.54%
PV	0.00%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%
	0	1571059.4	1511930.6	1115975.12	1236628.65
	0	3476841.8	4988772.36	6104747.48	7341376.13
EV	0.00%	18.59%	18.69%	8.89%	11.35%
	0.00%	35.21%	53.90%	62.79%	74.14%
	0	1833406.01	1843268.33	876760.591	1119373.758
	0	3472524.23	5315792.56	6192553.15	7311926.91
AC	0	1920361.9	1802359.95	920631.25	1189365.26
	0	3668482	5470841.99	6391473.24	7580838.5

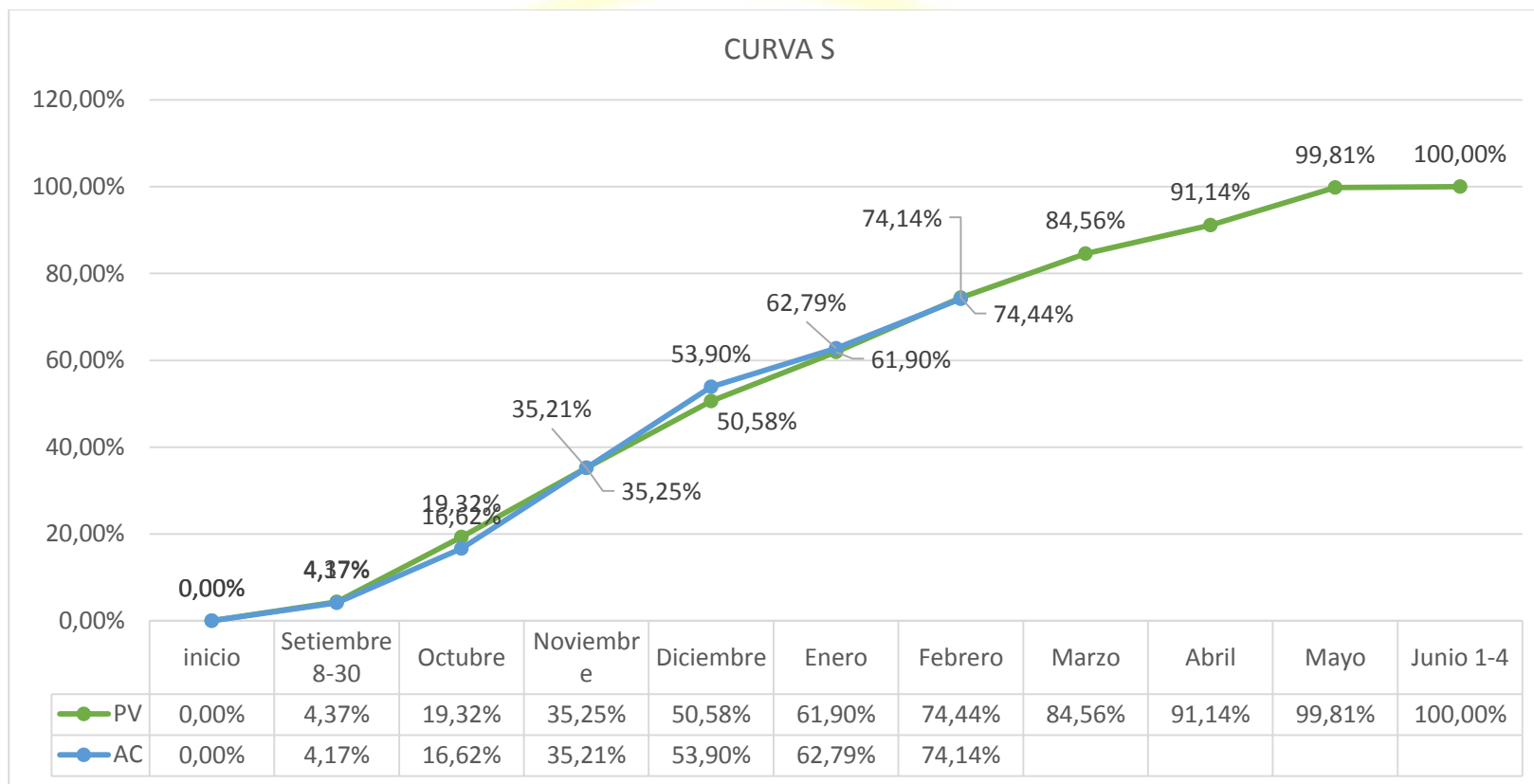
Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la tabla 19 el proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de febrero-2019 de **11.35 %**, haciendo un avance acumulado de **74.14 %** para un programado acumulado de **74.44 %** por lo que se indica que la obra se encuentra atrasada con un desfase de **-0.30%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de febrero-2019 de **S/. 7,311,926.91**, con un AC de **S/. 7,580,838.50** para un PV valorizado en **S/. 7,341,376.13**.

b) Representación Gráfica.

Grafica 21: Curva S 6to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la Gráfica 21 el Proyecto contempla un avance real acumulado de **74.14 %** para un programado acumulado de **74.44 %** por lo que se indica que la obra se encuentra atrasada con un desfase de **-0.30%**.

Grafica 22: Curva S Valor Ganado 6to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) *Proyecciones de Costo y Cronograma.*

Tabla 20: Proyecciones 6to Periodo

COSTO		RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0
		CV>0
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1
		CPI>1
valor relativo CV	CV%=CV/EV	-3.68%
CRONOGRAMA		
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0
		SV>0
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI<1
		SPI>1
Valor relativo SV	SV%=SV/PV	-0.401%

Fuente: Propia, Excel 2016

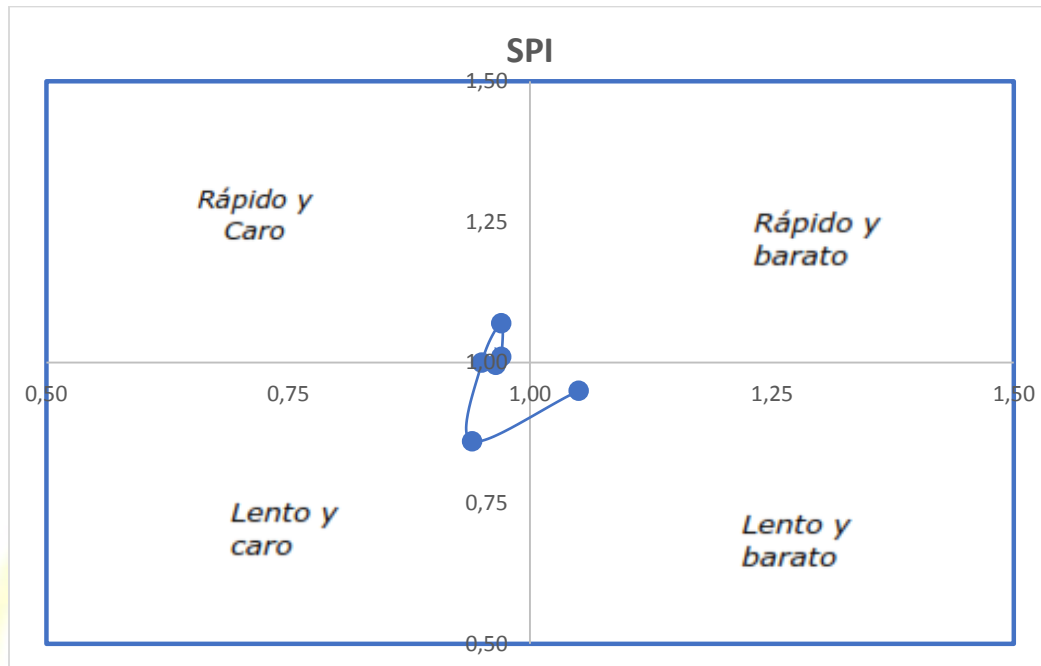
d) *Representación Gráfica Estado del Proyecto.*

Grafica 23: Estado de proyecto 6to Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 24: Estado Acumulado del Proyecto N° 6



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **-S/. 268.911.59** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del costo (CPI) de **0.96** lo cual significa que en segundo periodo se obtuvo un desfase negativo del **4%** valorizado del proyecto que por cada S/.1 invertido se genera un retorno de **S/. 0.96**.

La variación del cronograma (SV) es **-0.30%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual produce un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **1.00** lo cual significa que en sexto periodo se encuentra dentro de lo planificado con respecto al cronograma.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance **NORMAL** y **CARO**.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 21: Pronostico de Costo Final 6to Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC = BAC / CPI = AC + (BAC - EV) / CPI$	10225031.70	10225031.70
$ETC = EAC - AC$	S/2,550,396.95	

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	10235681.34
EAC ESPERADA	S/10,226,806.64

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 18 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/. **10,226,806.64** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/. **9,862,323.86** lo cual genera un pronóstico negativo para el proyecto.

g) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Acción correctiva.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un leve retraso 0.30% esto debido a la reducción de personal, pero culminando partidas necesarias antes de la reducción y debido a esta se generó una reducción en el costo de planilla, pero se realizó la compra de mobiliario invirtiendo en partidas que no podrán ser valorizadas hasta que el equipo este en obra o en almacén, se verifico que el personal encargado de carpintería metálica (puertas, ventanas, etc.) no cumplen con los rendimientos que se planeó.

Definir decisión: El personal encargado de carpintería metálica (puertas, ventanas, etc.) no cumplen con los rendimientos que se planeó.

Que se solicita: Reducción de personal para reducir costos de planilla, subcontratar empresas externas para partidas especializadas (puertas, ventanas, sistema contraincendios) para evitar mayores gastos en planillas; comparando costos unitarios se obtiene que la el presupuesto para dichas actividades se podrían negociar para generar mayores ganancias; así también poner plazos fijos a la entrega de los trabajos de las partidas subcontratadas.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Reducción de gastos en planilla; aumento de rendimiento de partidas especializadas.

Largo plazo: Terminar dentro del costo y cronograma planificado.

VII. SEPTIMO PERIODO del 1 al 31 Marzo 2019

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 22:

Tabla 22: Seguimiento Valor Ganado 7mo Periodo

	inicio	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
PV-m	0.00%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%
PV	0.00%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%
	0	1511930.60	1115975.12	1236628.65	998518.68
	0	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339894.81
EV	0.00%	18.69%	8.89%	11.35%	11.34%
	0.00%	53.90%	62.79%	74.14%	85.48%
	0	1843268.33	876760.5912	1119373.758	1118387.526
	0	5315792.56	6192553.15	7311926.91	8430314.44
AC	0	1802359.95	920631.25	1189365.26	921036.59
	0	5470841.99	6391473.24	7580838.5	8501875.09

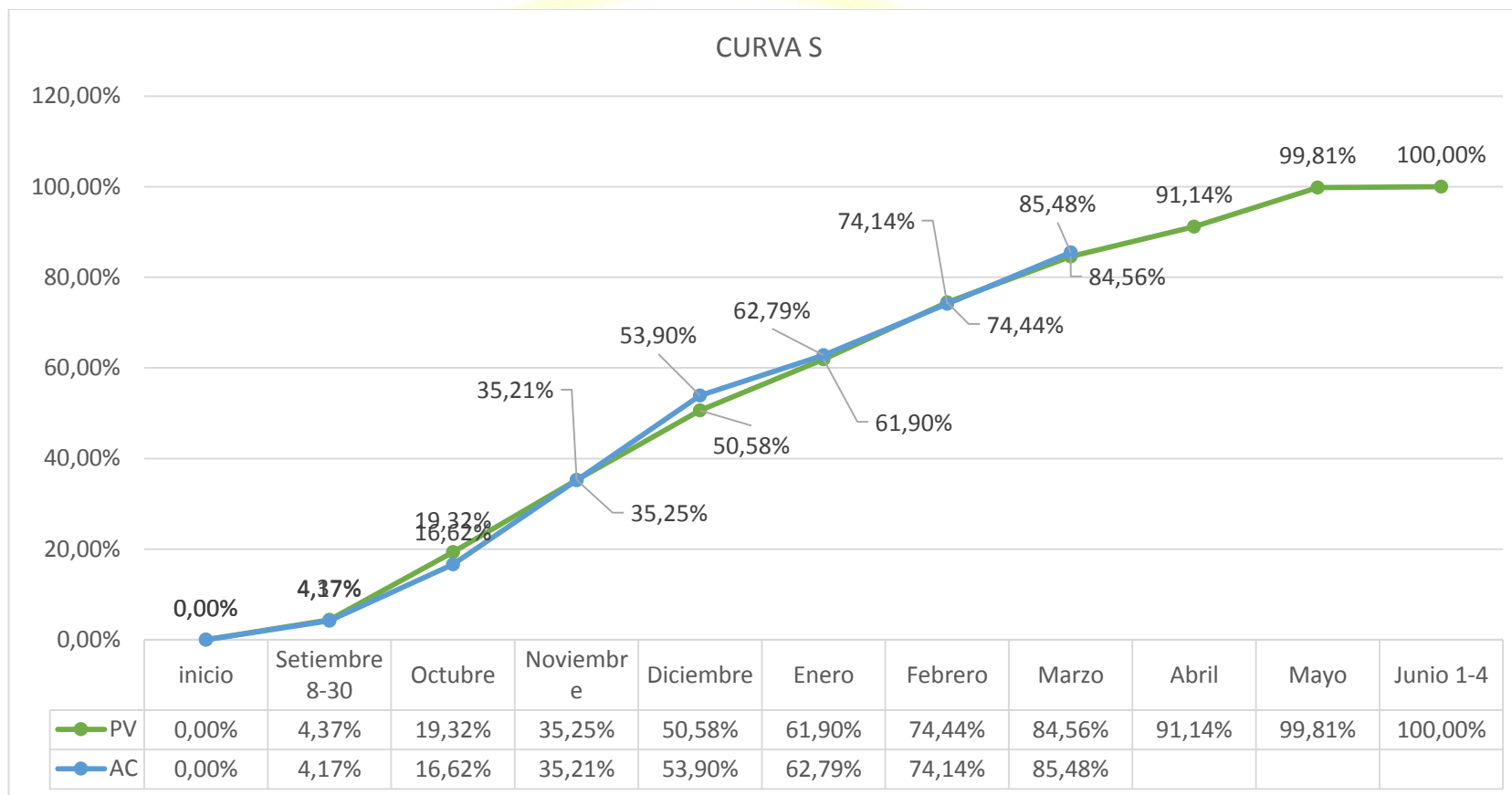
Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la tabla 22 el proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de marzo-2019 de **11.34 %**, haciendo un avance acumulado de **85.48 %** para un programado acumulado de **84.56 %** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantada con un desfase de **+0.92%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de marzo-2019 de **S/. 8,430,314.44**, con un AC de **S/. 8,501,875.09** para un PV valorizado en **S/. 8,339,894.81**.

b) Representación Gráfica.

Grafica 25: Curva S 7mo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la Gráfica 21 el Proyecto contempla un avance real acumulado de **85.48 %** para un programado acumulado de **84.56 %** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantado con un desfase de **+0.92 %**.

Grafica 26: Curva S Valor Ganado 7mo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) Proyecciones de Costo y Cronograma.

Tabla 23: Proyecciones 7mo Periodo

COSTO			RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0	-71560.65
		CV>0	
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CP<1	0.99
		CP>1	
valor relativo CV	CV%=CV/EV		-0.85%
CRONOGRAMA			
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0	0.92%
		SV>0	
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SP<1	1.01
		SP>1	
Valor relativo SV	SV%=SV/PV		1.084%

Fuente: Propia, Excel 2016

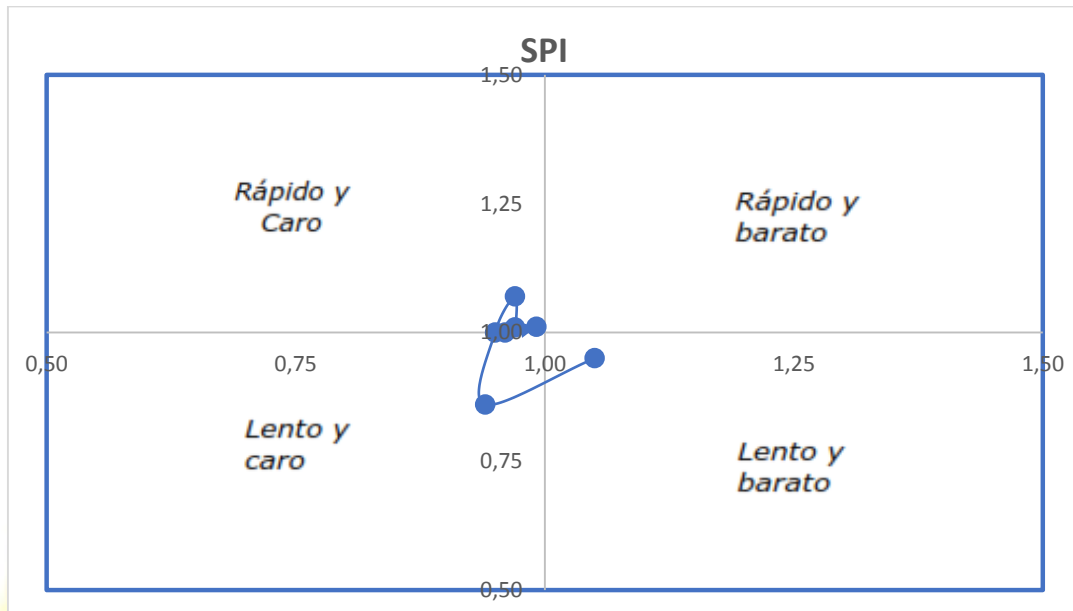
d) Representación Gráfica Estado del Proyecto.

Grafica 27: Estado de proyecto 7mo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 28: Estado Acumulado del Proyecto N° 7



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **-S/. 71,560.65** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual produce un índice de desempeño del costo (CPI) de **0.99** lo cual significa que en segundo periodo se obtuvo un desfase negativo del **1%** valorizado del proyecto que por cada S/.1 invertido se genera un retorno de **S/. 0.99**.

La variación del cronograma (SV) es **0.92%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **1.01** lo cual significa que en séptimo periodo se encuentra dentro de lo planificado con respecto al cronograma.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance **RAPIDO** y **CARO**.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 24: Pronostico de Costo Final 7mo Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC = BAC / CPI = AC + (BAC - EV) / CPI$	9946040.11	9946040.11
$ETC = EAC - AC$	S/1,432,009.42	

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	9930550.673
EAC ESPERADA	S/9,943,458.54

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 24 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/. **9,943,458.54** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/. **9,862,323.86** lo cual genera un pronóstico negativo para el proyecto, pero una mejora con el sexto periodo.

f) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Acción correctiva.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un adelanto leve 0.92% esto se generó debido al subcontrato de partidas especializadas lo cual genero un mayor rendimiento debido a que el personal que labora es mano calificada para este tipo de partidas y también por el tema de tiempos de entrega de trabajos de acuerdo a sus contratos. Con respecto a los costos los gastos del mes son menores que lo valorizado debido a que se está valorizando las partidas que se invirtieron anteriormente tales como aparatos sanitarios, barandas, partidas de subcontrato avanzadas y otras culminadas.

Definir decisión: Supervisar el avance de los subcontratistas para que culminen sus partidas en el tiempo estipulado. Que se prevea la adquisición del mobiliario ya comprado y sea almacenado en el almacén de la empresa para evitar retrasos en temas de envío o implementación.

Que se solicita: La adquisición de equipos ya comprados para almacenarlos y poder planear la implementación de estos. Verificar la calidad de las actividades

subcontratadas para evitar inconvenientes en la recepción de obra. Culminar o resanar saldos de obra que pudiesen quedar.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Culminar en el tiempo estimado la obra y entrar dentro de los tiempos de la implementación de mobiliario.

Largo plazo: Terminar dentro del costo y cronograma planificado.

VIII. OCTAVO PERIODO del 1 al 31 Abril 2019

a) Seguimiento del Valor Ganado

Se realizó el seguimiento de nuestro PV, EV y AC se obtuvo los siguientes datos de la tabla 25:

Tabla 25: Seguimiento Valor Ganado 8vo Periodo

	inicio	Enero	Febrero	Marzo	Abril
PV-m	0.00%	11.32%	12.54%	10.12%	6.58%
PV	0.00%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%
	0	1115975.12	1236628.65	998518.68	649118.55
	0	6104747.48	7341376.13	8339894.81	8989013.36
EV	0.00%	8.89%	11.35%	11.34%	8.79%
	0.00%	62.79%	74.14%	85.48%	94.27%
	0	876760.59	1119373.758	1118387.53	866898.267
	0	6192553.15	7311926.91	8430314.44	9297212.70
AC	0	920631.25	1189365.26	921036.59	456391.59
	0	6391473.2	7580838.5	8501875.09	8958266.68

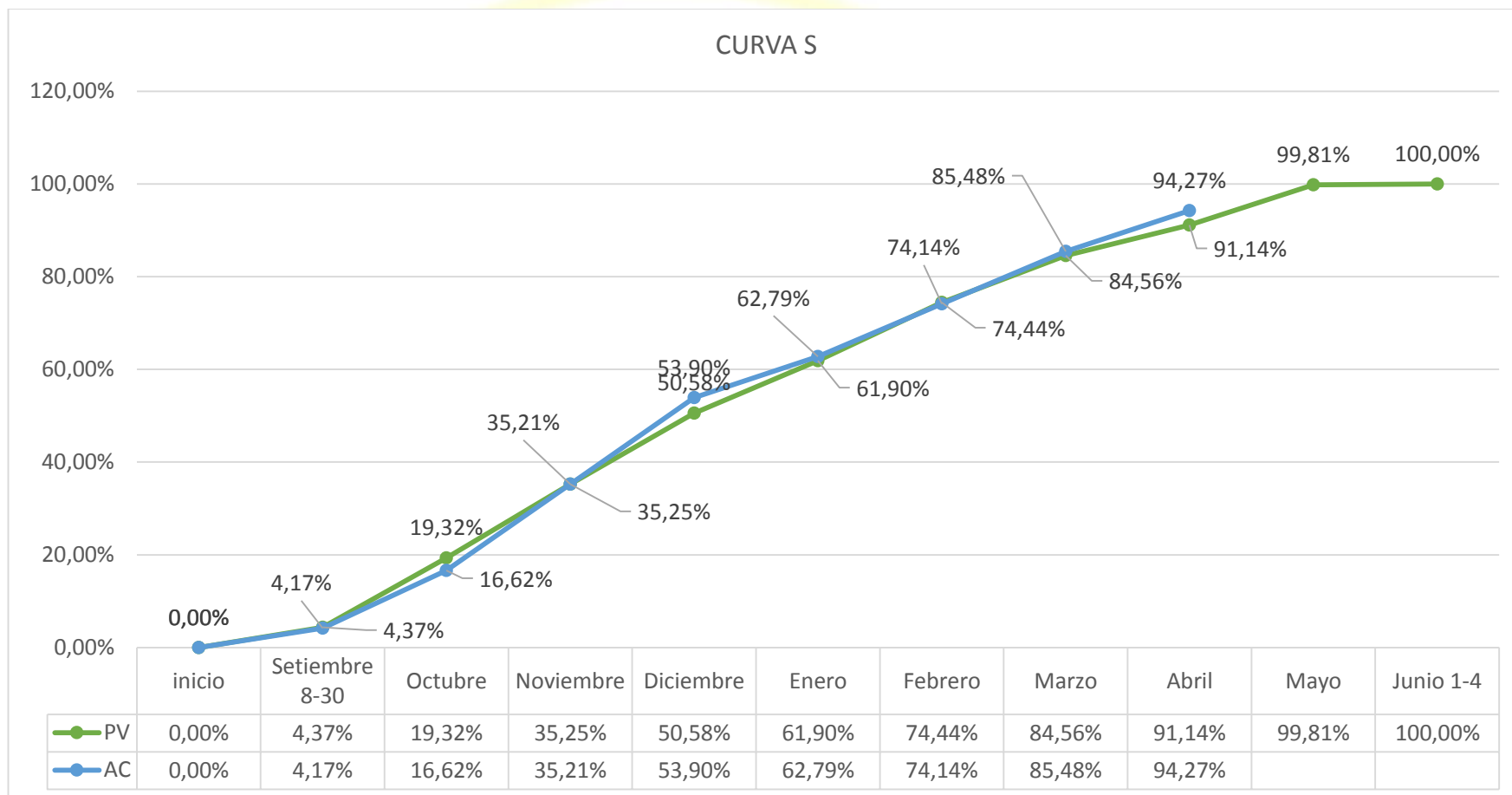
Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la tabla 25 el proyecto a la fecha se encontró con un avance físico valorizado en el mes de abril-2019 de **8.79%**, haciendo un avance acumulado de **94.27%** para un programado acumulado de **91.14%** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantada con un desfase de **+3.13%**.

El proyecto a la fecha se encontró con un avance a nivel de costos de EV en el mes de abril-2019 de **S/. 9,297,212.70**; con un AC de **S/. 8,958,266.68** para un PV valorizado en **S/. 8,989,013.36**.

b) Representación Gráfica.

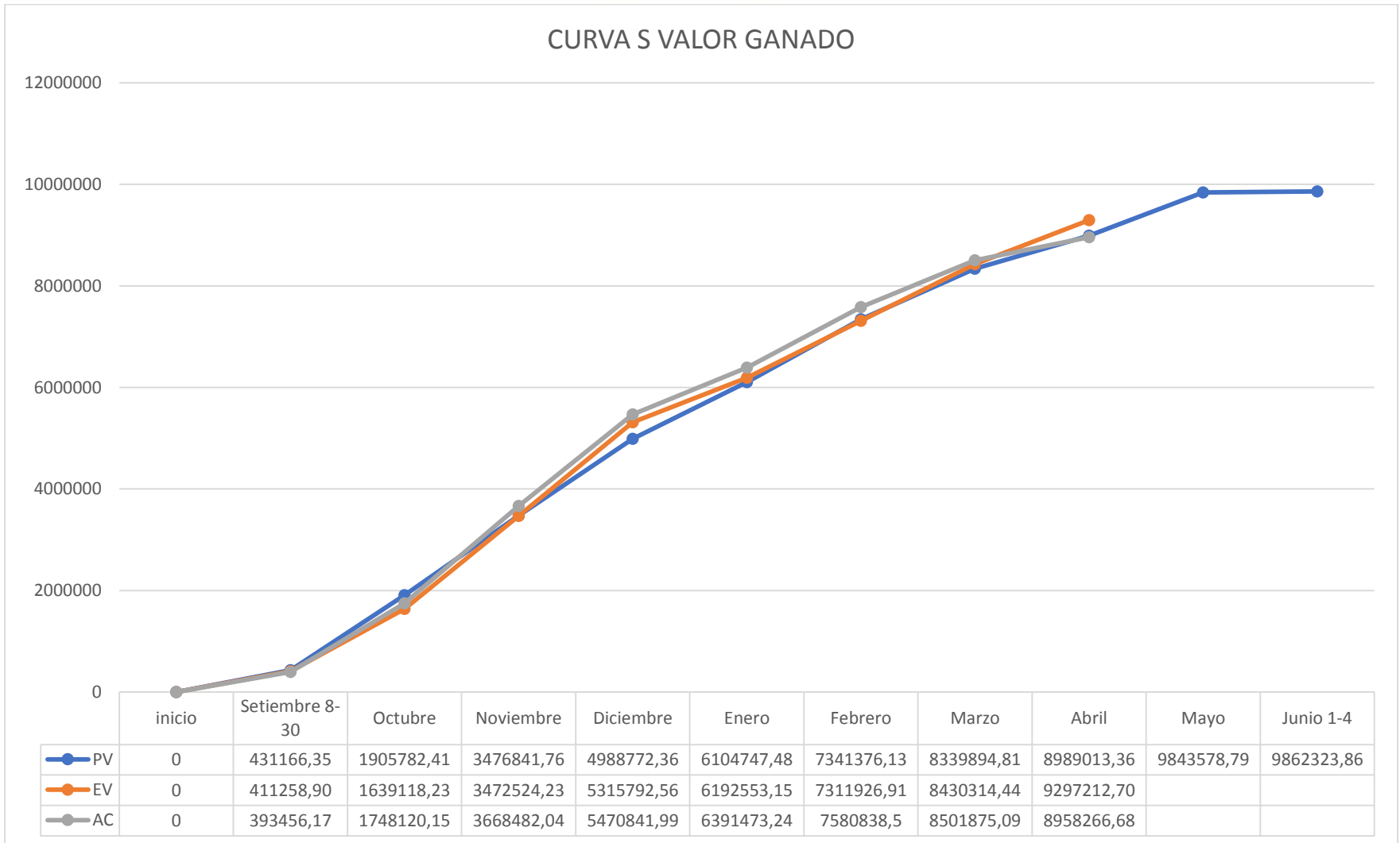
Grafica 29: Curva S 8vo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo con la Gráfica 29 el Proyecto contempla un avance real acumulado de **94.27 %** para un programado acumulado de **91.14 %** por lo que se indica que la obra se encuentra adelantado con un desfase de **+3.13 %**.

Grafica 30: Curva S Valor Ganado 8vo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016.

c) Proyecciones de Costo y Cronograma.

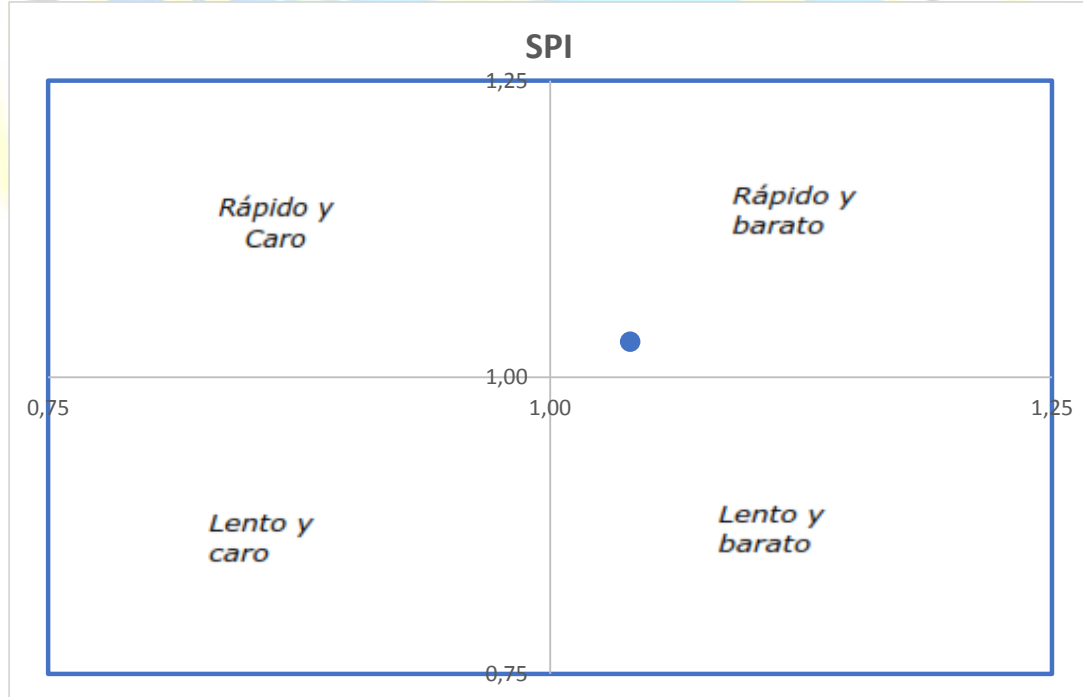
Tabla 26: Proyecciones 8vo Periodo

COSTO			RESULTADO
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV<0	338946.02
		CV>0	
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1	1.04
		CPI>1	
valor relativo CV	CV%=CV/EV		3.65%
CRONOGRAMA			
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0	3.13%
		SV>0	
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI<1	1.03
		SPI>1	
Valor relativo SV	SV%=SV/PV		3.429%

Fuente: Propia, Excel 2016

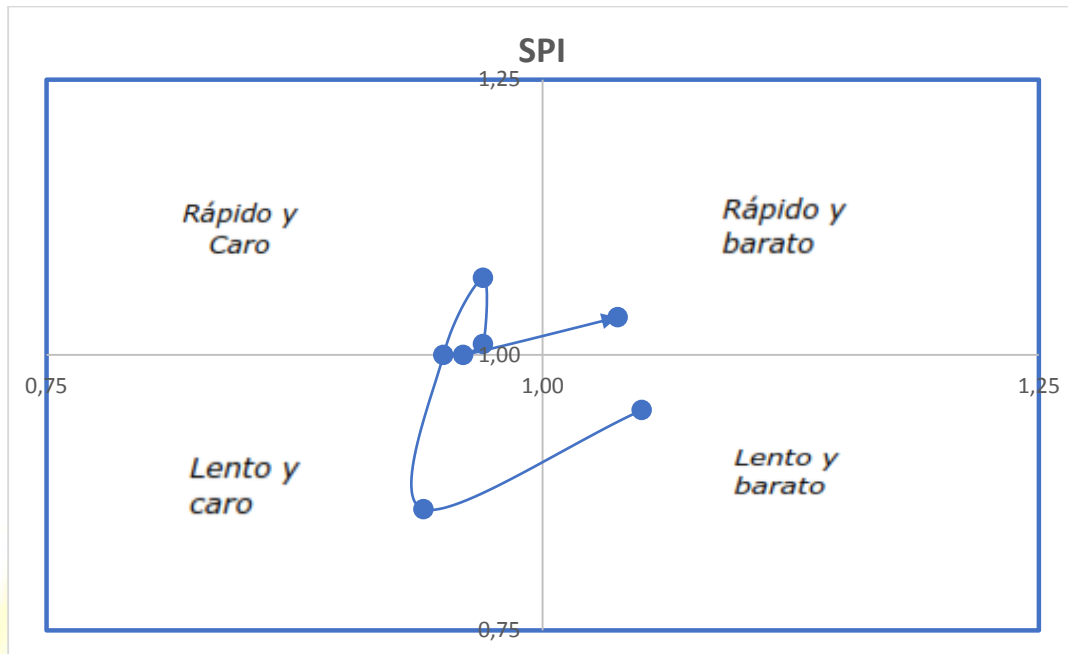
d) Representación Gráfica Estado del Proyecto.

Gráfica 31: Estado de proyecto 8vo Periodo



Fuente: Propia, Excel 2016

Grafica 32: Estado Acumulado del Proyecto N° 8



Fuente: Propia, Excel 2016

La variación de costo (CV) es **S/. 338,946.02** con respecto con el valor Planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del costo (CPI) de **1.04** lo cual significa que en segundo periodo se obtuvo un desfase positivo del **4%** indicando que por cada **S/1** invertido se genera un retorno de **S/. 1.04**.

La variación del cronograma (SV) es **3.13%** con respecto con el valor planificado (PV) lo cual genera un índice de desempeño del cronograma (SPI) de **1.03** lo cual significa que en octavo periodo se encuentra adelantado con respecto al cronograma planificado.

Identificados los índices de desempeño de costo (CV) y cronograma (SV) se interpreta de forma sencilla que el proyecto presenta un avance **RAPIDO** y **BARATO**.

e) Pronóstico de Costo Final.

Tabla 27: Pronostico de Costo Final 8vo Periodo

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
$EAC = BAC / CPI = AC + (BAC - EV) / CPI$	9502775.73	9502775.73
$ETC = EAC - AC$	S/1,021,502.75	

PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
$EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI \times SPI))$	9484725.445
EAC ESPERADA	S/9,499,767.35

Fuente: Propia, Excel 2016

De acuerdo a nuestra Tabla 27 la Estimación final del costo (EAC) esperada es de S/. **9,499,767.35** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de S/. **9,862323.86** lo cual genera un pronóstico POSITIVO para el proyecto.

f) Toma de Decisiones.

De acuerdo a nuestro análisis se definió lo siguiente en nuestra ficha de evaluación del primer periodo (ANEXO 7).

Toma de decisión: Seguir dentro de lo Planificado.

Definir avance o problemática: De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un adelanto 3.13% esto se generó debido al subcontrato de partidas especializadas las cuales ya fueron culminadas. Apaste se adquirió un porcentaje del mobiliario el cual se encuentra en los almacenes. Con respecto al costo se cancelaron los saldos finales de los subcontratos culminados lo cual genero un ahorro el paso a ser utilidades, sin embargo, las utilidades finales son del 10% actualmente se tiene una utilidad del 4% pero esta podría aumentar debido a que aún no se valorizan equipos y mobiliarios ya comprados debido a que todavía no se encuentran en obra.

Definir decisión: Se considera que el proyecto se encuentra por buen camino, porque en el cronograma se encuentra adelantado y respecto a los costos ya se generaron utilidades.

Que se solicita: Seguir con la línea base del proyecto, resanar observaciones o fallas detectadas en el entregable para evitar inconvenientes en la recepción de obra.

Como afectaría al Proyecto:

Corto plazo: Culminar en el tiempo estimado la obra y entrar dentro de los tiempos de la implementación de mobiliario.

Largo plazo: Terminar dentro del costo y cronograma planificado.



CONTRASTACION DE HIPOTESIS

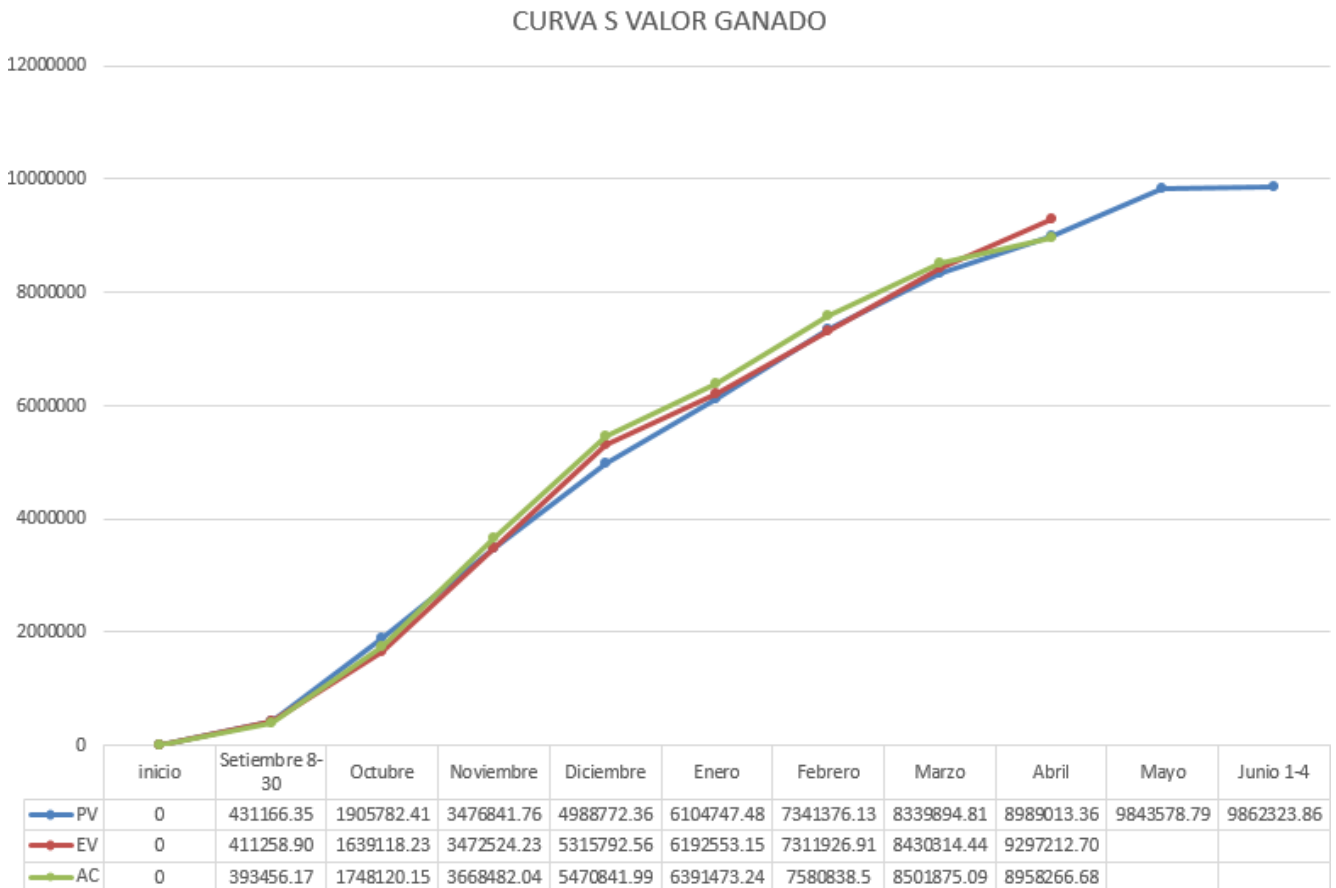
PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS GENERAL

H₀: El método de valor ganado no optimiza la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

H₁: El método de valor ganado optimiza la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Usaremos la gráfica de la 8va evaluación con respecto al valor ganado.



De acuerdo a la evaluación de los 8 periodos la Estimación final del costo (EAC) esperada para el 8vo periodo es de **S/. 9,499,767.35** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC) el cual es de **S/. 9,862323.86** lo cual genera un pronóstico POSITIVO para el proyecto. Lo que significa que se optimizo el uso de recursos, facilito la toma de decisiones (preventivas o correctivas) en momentos en los que el proyecto se encontraba en perdida y con atrasos se pudo recomponer las desviaciones con respecto a lo planificado gracias a las proyecciones mensuales; CPI y SPI.

RESUELVE: Que el método de valor ganado optimiza la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión, se acepta la hipótesis **H₁**



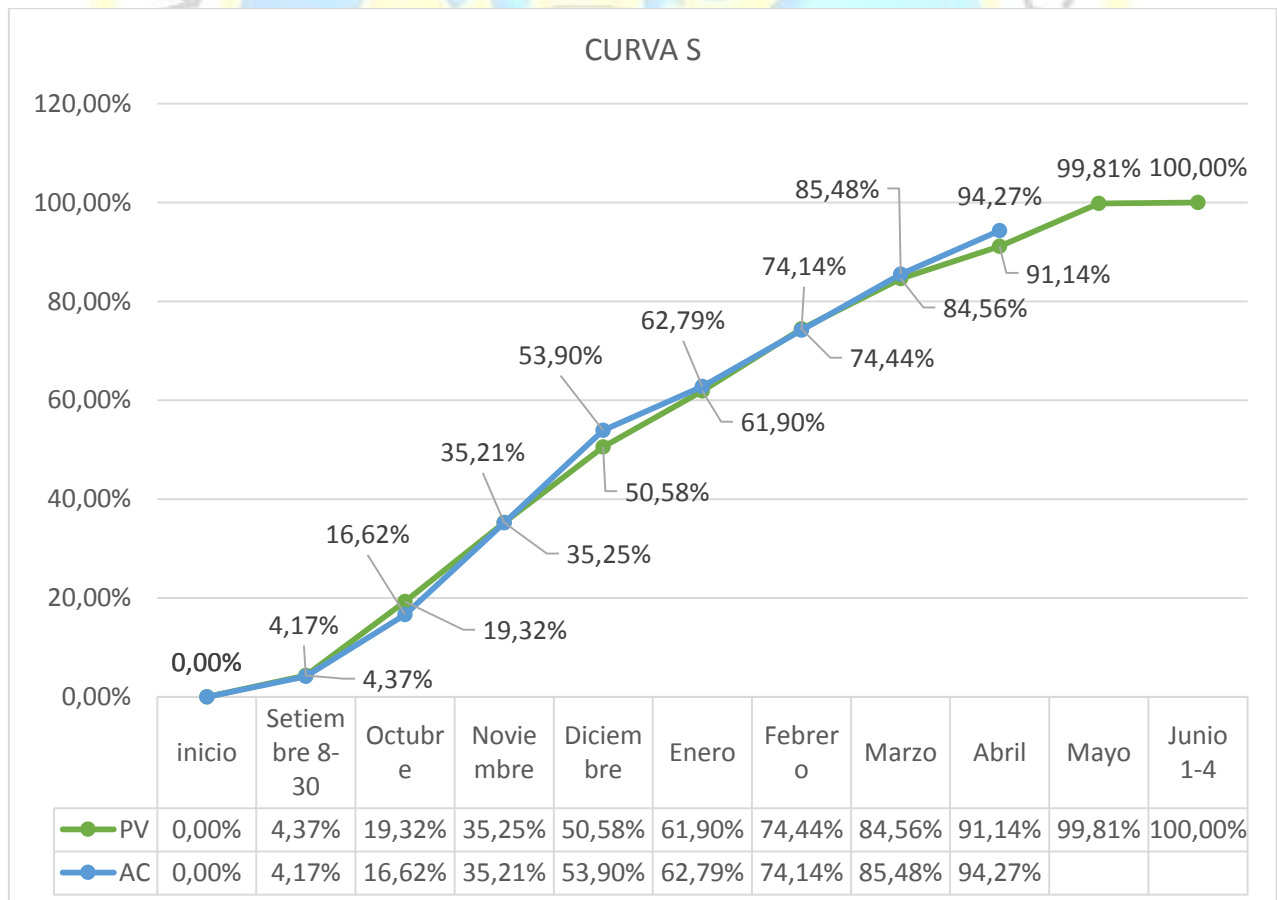
PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECIFICA 1

H₀: El método de valor no mejora positivamente en la gestión de alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión

H₁: El método de valor mejora positivamente en la gestión de alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Usaremos la gráfica de la 8va evaluación con respecto Curva S.



De acuerdo a la evaluación de los 8 periodos se cumplió con el 94.27% a falta de 35 días de la culminación del proyecto del proyecto y por sobre su porcentaje de avance planeado para el 8vo periodo de 91.27%. Eso debió a que la evaluación nos permite visualizar cuanto se ha realizado y cuanto nos falta realizar del proyecto.

RESUELVE: Que el método de valor ganado mejora positivamente en la gestión de alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión, se acepta la hipótesis H_1



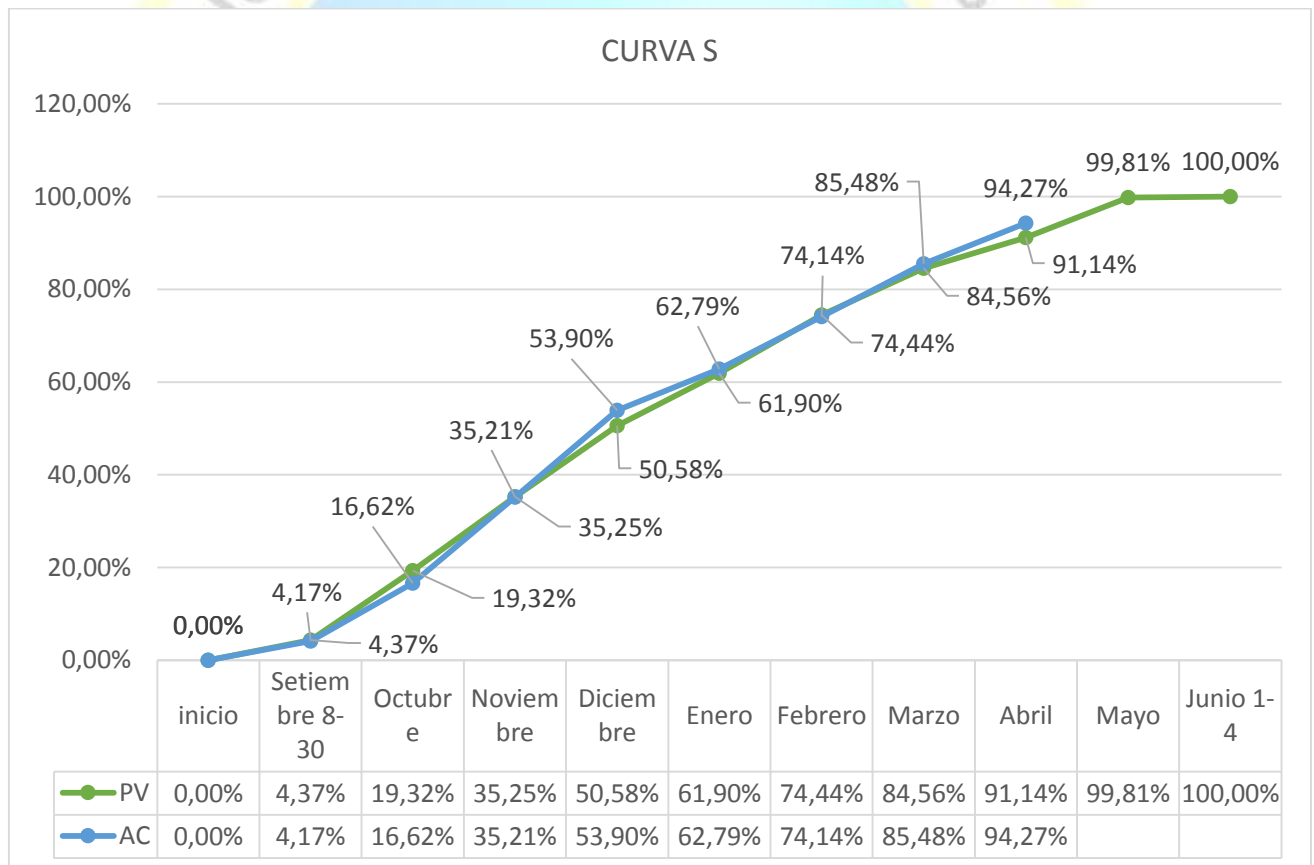
PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECIFICA 2

H₀: El método de valor no mejora positivamente en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión

H₁: El método de valor mejora positivamente en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Usaremos la gráfica de la 8va evaluación con respecto al valor ganado.



De acuerdo a la evaluación de los 8 periodos actualmente el proyecto se encuentra con un adelanto de 3.13% con respecto al cronograma planificado y con una proyección de cronograma

(SPI) de 1.01 lo cual indica que se culminara el proyecto con un adelanto de 1 día y dentro de lo planificado.

Lo que significa que se optimizo el uso de recursos, facilito la toma de decisiones (preventivas o correctivas) en momentos en los que el proyecto se encontraba con atrasos como se observa en el 3 periodo se pudo recomponer las desviaciones gracias a las decisiones tomadas durante el proyecto.

RESUELVE: Que el método de valor ganado mejora positivamente en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión, se acepta la hipótesis H_1



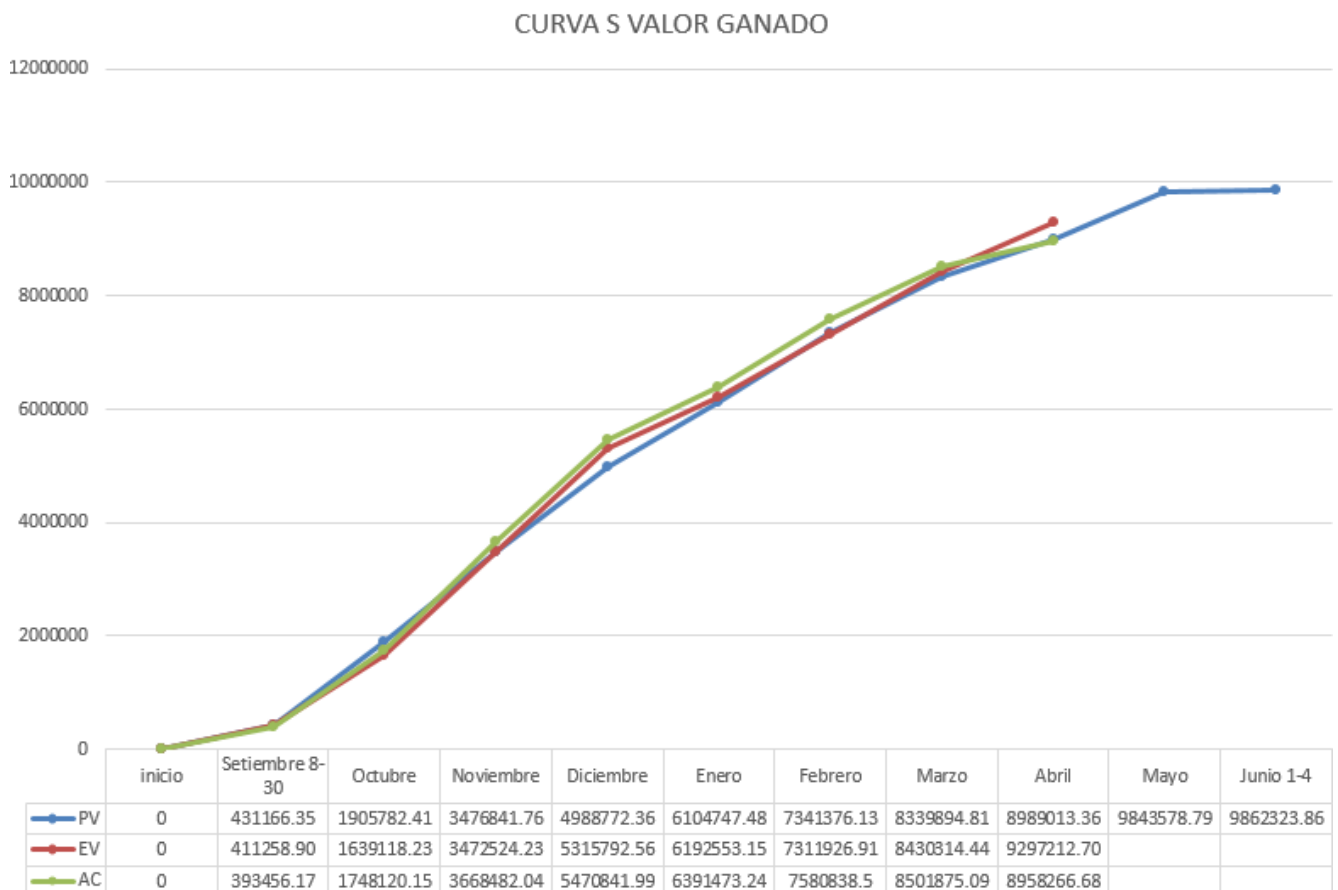
PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS ESPECIFICA 3

H₀: El método de valor no mejora positivamente en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión

H₁: El método de valor mejora positivamente en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión

DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Usaremos la gráfica de la 8va evaluación con respecto al valor ganado.



De acuerdo a la evaluación de los 8 periodos la Estimación final del costo (EAC) esperada para el 8vo periodo es de **S/. 9,499,767.35** el cual es mayor al presupuesto hasta la conclusión (BAC)

el cual es de **S/. 9,862323.86** lo cual genera un pronóstico POSITIVO para el proyecto. Lo que significa que se optimizo el uso de recursos, facilito la toma de decisiones (preventivas o correctivas) en momentos en los que el proyecto se encontraba en sobrecostos gracias a la correcta interpretación de los índices de desempeño (CPI).



CAPITULO V: CONCLUSIONES, DISCUSION Y

RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

De acuerdo a la evaluación realizada en la investigación se concluye:

- La metodología de valor ganado como herramienta de la gestión de proyecto se considera de mucha utilidad debido a su polifuncionalidad por lo que se puede controlar en diferentes áreas (alcance, costos, cronograma) el avance real del proyecto.
- El método de valor ganado mejora la gestión de proyectos, debido a que, gracias a sus indicadores y variaciones de costos y cronograma, estos nos permiten generar proyecciones de cómo podría ser la conclusión de nuestros proyectos, lo cual nos facilitaría la toma de acciones correctivas si nos encontráramos en situaciones no planificadas tales como sobrecostos y atrasos, también la administración de recursos e insumos que se usen en el proyecto.
- La metodología de Valor ganado aumenta las probabilidades de tener un proyecto exitoso debido al amplio panorama que nos permite abarcar.
- La metodología de valor ganado es de sencilla aplicación debido a la fácil recolección de datos del proyecto.

DISCUSIÓN:

En esta investigación se realizó una comparación de resultados obtenidos con otras investigaciones sobre el mismo tema aplicándolos a diferentes ámbitos o especialidades, resaltando criterios de compatibilidad o discrepancia con los antecedentes y fuentes citadas en la presente investigación.

- Los resultados obtenidos en la presente investigación concluyen coincidentemente con los resultados obtenidos por Vilacha, (2004) en su tesis “Control de Costos en un Proyecto de Construcción, utilizando el método de valor ganado” En la universidad Católica Andrés Bello, el cual concluyo la función más importante del método del valor ganado es tratar de mantener los costos dentro de los límites estimados y presupuestados originalmente y así poder tomar acciones correctivas a los sobrecostos no previstos.
- Los resultados que se obtubieron coinciden con lo obtenido en la investigación de Martín, (2017) en su tesis “Aplicación del Método del Valor Ganado en Proyectos de Obra Pública” para optar el grado de master en dirección de proyectos; la cual llevo a la conclusión que la metodología cumple multifunciones ya que optimiza la gestión de costos, cronograma, alcance generando un panorama más amplio del avance del proyecto permitiendo realizar correctas tomas de decisiones
- este método permite monitorear los plazos y costos usando como referencia el presupuesto planificado, el cual es la base económica de un proyecto, permitiendo obtener los posibles sobrecostos y retrasos en representación monetaria y porcentuales, esta te permite tener un mejor punto de vista de cómo va el proyecto permitiendo tomar acciones correctivas en los tiempos correctos permitiendo tener un mejor manejo del proyecto.
- Los resultados de esta investigación concuerdan con la investigación realizada por Contreras, (2007) en su tesis “Sistema de Control de Gestión Basado en la Técnica del Valor Ganado” para optar el grado de magister en gestión de proyectos; el cual concluyo que el método de valor ganado por su simpleza es fácil de aplicar y tiene la polifuncionalidad la cual le permite abarcar diferentes áreas del proyecto sin importar el tamaño de este.
- Esta investigación resuelve de igual manera que la investigación propuesta por Gabriele & Navarro, (2015) En la presente tesis “Control de Obra del Proyecto Multifamiliar Los

Fresnos a través de la Gestión del Valor Ganado” en la Universidad Ricardo Palma para optar por el título profesional de Ingeniería Civil la que concluyo que el uso de la metodología de valor ganado permite un seguimiento en diferentes areas del proyecto con una sola herramienta, permitiendo la toma de decisiones que permitan culminar el proyecto exitosamente.



RECOMENDACIONES:

- Al igual que cualquier buena herramienta, la aplicación incorrecta de las técnicas o la mala interpretación de datos puede inducir a error los resultados o llevar a la mala toma de decisiones. El método del valor ganado en sí mismo tiene algunas restricciones; Por lo tanto, es importante entender las restricciones para implementar un proceso del método del valor ganado. El método del valor ganado para el análisis no es una única metodología y por lo tanto va desde el establecimiento de hitos a los detalles de seguimiento (horas, cantidades, costos).
- Una mala planificación del proyecto también conllevaría al fracaso del mismo debido a la realización de un presupuesto inferior al que debería ser, alcance mayor al presupuestado, análisis de costos menores a los estipulados o un mal estudio de las características del proyecto.



CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION

5.1 Fuentes Bibliográficas

REFERENCIAS

- CAPECO. (2014). *Costos y Presupuestos en Edificaciones*. Lima.
- Chavez, J. (2018). *Implementacion de la Metodologia del Valor Ganado para Controlar los Costos de una Obra Conexa en la Minera Cerro Corona*,2017. Trujillo.
- Contreras, J. (2007). *Sistema de Control de Gestion Basado en la Tecnica del Valor Ganado*. Santiago,CHILE.
- Gabriele, G., & Navarro, D. (2015). *Control de Obra del Proyecto Multifamiliar "Los Fresnos" a traves de la Metodologia del Valor Ganado (EVM)*. Lima.
- Gomez, R. (2013). *Modelo Conceptual para el Monitoreo y Control de Proyectos de Ingenieria*.
- Huerta, G. (2019). *Programacion de Obras con MSProject* . Lima.
- Institute Project Management. (2017). *Guía del PMBOK® Sexta Edición*. Pennsylvania,EE.UU.: Project Management Institute, Inc.
- Lledo, P. (2016). *Administrador de Proyectos*. Mexico D.F.
- Martin, L. V. (2017). *Aplicación del Método del Valor Ganado en Proyectos de Obra Pública* . Oviedo, España.
- Munguia, J. (2017). *Control de Proyectos Aplicando el Analisis de Valor Ganado en Proyectos de Construccion*. Lima.
- Sampieri, R. (2014). *Metodologia de Investigacion*. Mexico D.F.
- Sanchez, H. (2006). *Metodologia y Diseños en la investigación*. Vision Universitaria.
- Sledge, s. y. (2002). *Earnerd Value Management*.
- Vilacha, M. (2004). *Aplicación del metodo de valor ganado como una alternativa en el control de cosotos de un proyecto de construccion civil*. Caracas,Venezuela.





ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN, APLICANDO EL MÉTODO DE VALOR GANADO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PABELLÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PRINCIPAL	¿Qué efecto genera el método de valor ganado en la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión?	Determinar cómo afecta método de valor ganado en la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	El método de valor ganado optimiza la gestión de proyectos en la construcción del pabellón de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	VARIABLE 1 GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ gestión del Alcance del Proyecto ✓ gestión del cronograma del Proyecto ✓ gestión de Costos del Proyecto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfoque de la Investigación: Cuantitativo 2. Tipo de Investigación: Aplicada 3. Diseño de Investigación No Experimental longitudinal 4. Nivel de Investigación Descriptivo 5. Población. Construcción Del Pabellón De La Facultad De Ingeniería Civil De la UNJFSC Muestra: Construcción Del Pabellón De la Facultad De Ingeniería Civil De la UNJFSC 6. Técnicas de recolección de datos: FICHA TECNICA 7. Estadístico de Prueba y validación Excel MS Project
ESPECÍFICOS	¿Cómo optimiza el método de valor ganado en la gestión de Alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión?	Determinar cómo influye el método de valor ganado en la gestión de Alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	El método de valor mejora positivamente en la gestión de alcance en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión	VARIABLE 2 VALOR GANADO	✓ VALOR GANADO	
	¿Cómo optimiza el método de valor ganado en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión?	Determinar cómo influye el método de valor ganado en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	El método de valor mejora positivamente en la gestión de cronograma en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión			
	¿Cómo optimiza el método de valor ganado en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión?	Determinar cómo influye el método de valor ganado en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	El método de valor mejora positivamente en la gestión de costos en la construcción del pabellón de la facultad de ingeniería civil de la universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión			

ANEXO 2: CRONOGRAMA VALORIZADO

Tabla 28: Cronograma valorizado

DESCRIPCION	COSTO TOTAL	2018				2019					
		Septiembre 2018 8-30	Octubre 2018 01-31	Noviembre 2018 01-30	Diciembre 2018 01-31	Enero 2019 01-31	Febrero 2019 01-28	Marzo 2019 01-31	Abril 2019 01-30	Mayo 2019 01-31	Junio 2019 01-04
ESTRUCTURAS AULAS	S/. 2,769,293.59										
OBRAS PROVISIONALES	S/. 53,497.37										
CASETA Y GUARDIANA	S/. 1,172.40	S/. 1,172.40									
OFICINA DE OBRA	S/. 6,968.57	S/. 6,968.57									
ALMACEN DE OBRA	S/. 2,167.83	S/. 2,167.83									
GUARDIANA	S/. 9,600.00	S/. 840.00	S/. 1,240.00	S/. 1,200.00	S/. 1,240.00	S/. 1,240.00	S/. 1,120.00	S/. 1,240.00	S/. 1,200.00	S/. 280.00	
CERCADO PROVISIONAL DEL AREA DE TRABAJO	S/. 3,961.08	S/. 3,961.08									
SS.HH. PROVISIONALES	S/. 6,800.00	S/. 505.00	S/. 878.33	S/. 850.00	S/. 878.33	S/. 878.33	S/. 793.33	S/. 878.34	S/. 850.00	S/. 198.34	
CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40 m	S/. 1,227.49	S/. 1,227.49									
INSTALACIONES PROVISIONALES DURANTE LA OBRA	S/. 21,600.00	S/. 21,600.00									
TRABAJOS PRELIMINARES	S/. 44,528.08										
REMOCION DE MALEZA + ELIMINACION DE MALEZA	S/. 21,790.26	S/. 21,790.26									
ELIMINACION DE PLANTONES	S/. 4,000.00	S/. 4,000.00									
LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	S/. 11,737.82	S/. 11,737.82									
DEMOLICION Y ELIMINACION DE MURO EXISTENTE	S/. 7,000.00	S/. 7,000.00									
MOVILIZACION DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	S/. 15,000.00										
MOVILIZACION Y DESM. DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	S/. 15,000.00	S/. 1,381.54	S/. 2,039.47	S/. 1,973.68	S/. 2,039.47	S/. 2,039.47	S/. 1,842.11	S/. 2,039.47	S/. 1,644.75		
TRAZO NIVELES Y REPLANTEO	S/. 12,034.99										
TRAZO Y REPLANTEO	S/. 4,420.24	S/. 4,420.24									
TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	S/. 7,614.75		S/. 2,511.24	S/. 2,430.23	S/. 2,511.24	S/. 162.02					
MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 67,369.65										
NIVELACION DE TERRENO	S/. 2,489.67										
NIVELACION APISONADO PARA ZAPATAS	S/. 1,333.26	S/. 774.15	S/. 559.11								
NIVELACION APISONADO PARA VIGA DE CIMENTACION	S/. 410.83	S/. 240.83	S/. 170.00								
NIVELACION APISONADO PARA CIMENTO CORRIDO	S/. 566.06		S/. 566.06								
NIVELACION APISONADO PARA CISTERNA	S/. 179.52		S/. 179.52								
EXCAVACIONES	S/. 42,789.94										
EXCAVACION PARA ZAPATAS	S/. 28,049.42	S/. 17,530.89	S/. 10,518.53								
EXCAVACION PARA VIGAS DE CIMENTACION	S/. 7,234.37	S/. 4,400.30	S/. 2,744.07								
EXCAVACION PARA CIMENTO CORRIDO	S/. 3,745.27		S/. 3,745.27								
EXCAVACION PARA CISTERNA	S/. 3,760.88		S/. 3,760.88								
RELLENO	S/. 6,951.20										
RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO	S/. 6,951.20			S/. 6,951.20							
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	S/. 15,138.84										
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE (D=10 KM)	S/. 15,138.84			S/. 15,138.84							
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	S/. 133,313.11										
CIMENTO CORRIDO	S/. 31,909.99										
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CIMENTO CORRIDO	S/. 11,403.24		S/. 11,403.24								
CONCRETO F' C = 100 KG/CM2+30% P.G PARA CIMENTO CORRIDO	S/. 20,506.71		S/. 20,506.71								
SOLADO	S/. 13,353.64										
CONCRETO PARA SOLADOS E= 4" MEZCLA 1: 12 C/H	S/. 13,353.64	S/. 7,004.12	S/. 6,259.52								
SOBRECIMIENTO	S/. 15,733.46										
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTO	S/. 12,004.85		S/. 12,004.85								
CONCRETO PARA SOBRECIMIENTO 1:8 C/H	S/. 3,728.61		S/. 3,728.61								
FALSO PISO	S/. 72,316.06										

CONCRETO 1:8 C:H PARA FALSO PISO DE 4"	S/. 72,316.06			S/. 72,316.06															
OBRAS DE CONCRETO ARMADO	S/. 2,225,162.70																		
ZAPATAS	S/. 193,890.85																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA ZAPATAS	S/. 52,099.17	S/. 24,517.28	S/. 27,581.91																
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	S/. 19,140.03	S/. 8,020.43	S/. 11,228.60																
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 EN ZAPATAS	S/. 122,542.65	S/. 39,646.15	S/. 82,896.50																
VIGAS DE CIMENTACION	S/. 104,710.75																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2 VIGA DE CIMENTACION	S/. 41,723.32	S/. 17,180.19	S/. 24,543.13																
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGA DE CIMENTACION	S/. 26,625.25	S/. 9,307.15	S/. 17,328.10																
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 EN VIGAS DE CIMENTACION	S/. 36,362.18	S/. 9,916.96	S/. 26,445.22																
COLUMNAS-COLUMNETAS	S/. 512,182.72																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA COLUMNAS	S/. 262,245.83	S/. 38,646.75	S/. 85,574.96	S/. 82,814.47	S/. 55,209.65														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	S/. 127,350.70	S/. 5,419.18	S/. 41,998.64	S/. 40,643.84	S/. 39,289.04														
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 EN COLUMNAS	S/. 122,686.19		S/. 40,446.00	S/. 40,446.00	S/. 41,794.19														
PLACAS	S/. 102,956.60																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA PLACAS	S/. 35,487.60	S/. 7,306.27	S/. 16,178.17	S/. 12,003.16															
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PLACAS	S/. 32,398.25		S/. 15,217.36	S/. 14,726.48	S/. 2,454.41														
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 EN PLACAS	S/. 35,070.75		S/. 15,891.43	S/. 16,439.42	S/. 2,739.90														
VIGAS	S/. 474,706.59																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA VIGAS	S/. 232,019.45		S/. 88,713.32	S/. 102,361.52	S/. 40,944.61														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	S/. 106,745.92		S/. 41,423.79	S/. 47,796.68	S/. 17,525.45														
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 VIGAS	S/. 135,941.22		S/. 42,481.63	S/. 63,722.45	S/. 29,737.14														
ESCALERAS	S/. 54,261.40																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA ESCALERAS	S/. 8,389.84		S/. 3,247.68	S/. 4,059.60	S/. 1,082.56														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESCALERAS	S/. 11,371.85		S/. 4,412.96	S/. 5,091.87	S/. 1,867.02														
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 ESCALERAS	S/. 34,499.71		S/. 11,676.82	S/. 15,922.94	S/. 6,809.95														
LOSA MACIZA	S/. 11,400.17																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA LOSA MACIZA	S/. 5,071.20			S/. 5,071.20															
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	S/. 1,479.71			S/. 1,479.71															
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 LOSA MACIZA	S/. 4,849.26			S/. 4,849.26															
LOSA ALIGERADA	S/. 792,165.24																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA LOSA ALIGERADA	S/. 91,284.50		S/. 32,300.67	S/. 42,131.31	S/. 16,852.52														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	S/. 114,098.55		S/. 42,786.95	S/. 53,483.70	S/. 17,827.90														
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 LOSA ALIGERADA	S/. 419,159.19		S/. 147,938.54	S/. 184,023.17	S/. 86,297.48														
LADRILLO HUECO PARA LOSA ALIGERADA (30 x 30 x 15 cm)	S/. 77,623.00		S/. 25,039.68	S/. 37,559.52	S/. 15,023.80														
CISTERNA	S/. 41,781.09																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA CISTERNA	S/. 11,697.60		S/. 11,697.60																
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	S/. 6,806.64		S/. 6,806.64																
CONCRETO PRE-MEZCLADO FC=210 KG/CM2 CISTERNA	S/. 20,255.96		S/. 20,255.96																
TAPA DE ACERO ESTRIADA 0.80 X 0.80 @3/21"	S/. 398.35		S/. 398.35																
ESCALERA DE ACCESO Y INSPECCION	S/. 2,622.54		S/. 2,622.54																
BANCAS DE CONCRETO	S/. 7,156.37																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA BANCAS DE CONCRETO	S/. 1,031.34				S/. 1,031.34														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA BANCAS DE CONCRETO	S/. 3,895.70				S/. 3,895.70														
CONCRETO F'c=140 KG/CM2 BANCAS DE CONCRETO	S/. 2,229.33				S/. 2,229.33														
SARDINELES	S/. 19,413.46																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA SARDINELES	S/. 1,958.64				S/. 1,958.64														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES	S/. 10,580.96				S/. 10,580.96														
CONCRETO FC=175 KG/CM2 SARDINELES	S/. 6,873.86				S/. 6,873.86														
GARGOLA	S/. 437.46																		
ACERO Fy=4,200 KG/CM2, PARA GARGOLA	S/. 120.50				S/. 120.50														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA GARGOLA	S/. 274.50				S/. 274.50														
CONCRETO FC=175 KG/CM2 GARGOLAS	S/. 42.46				S/. 42.46														



JUNTAS	S/ 7,261.58											
JUNTA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO E= 2.5 cm	S/ 5,154.84		S/ 5,154.84									
JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	S/ 2,106.74		S/ 2,106.74									
ESTRUCTURAS METALICAS	S/ 166,090.30											
TUERAL PRINCIPAL T-01	S/ 37,539.18				S/ 37,539.18							
TUERAL PRINCIPAL T-02	S/ 30,093.84				S/ 30,093.84							
DISTRIBUCION DIAGONALES VIGUETAS VM-01	S/ 34,119.84				S/ 34,119.84							
CRUZ SAN ANDRES (REDONDO LISO D= 5/R")	S/ 4,481.06				S/ 4,481.06							
COBERTURA CON PLANCHA CALAMINON	S/ 59,856.38				S/ 59,856.38							
VEREDAS	S/ 45,095.81											
EXCAVACION PARA UNAS DE VEREDAS	S/ 1,111.85						S/ 1,111.85					
PREPARACION DE SUB-BASANTE PARA VEREDAS	S/ 2,789.31						S/ 2,789.31					
AFIRMADO DE 4" PARA VEREDAS	S/ 6,691.26						S/ 6,691.26					
CONCRETO F'c=175 KG/CM2 EN VEREDAS INCL/ ACABADO 1-2 BRUÑADO	S/ 22,919.48								S/ 22,919.48			
CONCRETO F'c=175 KG/CM2 UNA DE VEREDAS	S/ 5,898.95						S/ 5,898.95					
CURADO EN CONCRETO DE VEREDAS	S/ 1,673.84								S/ 1,673.84			
CONCRETO F'c= 175 KG/CM2 EN RAMPA DE ACCESO FROTACHADO Y BRUÑADO	S/ 698.83								S/ 698.83			
PINTADO DE BORDE VEREDAS	S/ 2,499.69								S/ 2,499.69			
JUNTA DE DILATACION CON MASTIQUE ASFALTICO E=1" @ 4m	S/ 752.60								S/ 752.60			
ARQUITECTURA AULAS	S/ 2,026,239.83											
ALBANILERIA	S/ 153,250.18											
MURO DE LADRILLO KK APAREJO DE SOGA, MORTERO 1-4 JUNTA 1.5 cm.	S/ 94,321.13			S/ 13,870.75	S/ 42,999.34	S/ 37,451.04						
MURO DE CABEZA LADRILLO KK 18 HUECOS C/CEMENTO- ARENA	S/ 58,929.05	S/ 26,386.14	S/ 26,386.14	S/ 6,156.77								
TABICQUERIA DE MUROS	S/ 34,817.71											
TABICQUERIA MELAMINE INC. MARCO DE ALUMINIO INC. PUERTAS	S/ 34,817.71								S/ 34,817.71			
REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	S/ 333,472.03											
TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA	S/ 8,088.85			S/ 898.76	S/ 3,980.23	S/ 3,209.86						
TARRAJEO EN INTERIORES CON ACABADO CEMENTO-ARENA	S/ 50,348.33			S/ 9,440.31	S/ 24,387.47	S/ 16,520.55						
TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES. E=1.5cm. C/A 1-5	S/ 103,849.64					S/ 57,694.24	S/ 46,155.40					
TARRAJEO EN SUPERFICIE DE COLUMNAS CON ACABADO CEMENTO- ARENA	S/ 72,619.89			S/ 15,885.60	S/ 35,175.26	S/ 21,559.03						
TARRAJEO EN SUPERFICIE DE VIGAS CON ACABADO CEMENTO- ARENA	S/ 63,402.09			S/ 15,606.67	S/ 30,237.92	S/ 17,557.50						
VESTIDURAS DE DERRAMES ANCHO 15 CM	S/ 21,586.52			S/ 21,586.52								
BRUÑAS	S/ 2,839.67			S/ 2,839.67								
TARRAJEO EN SUPERFICIE DE FONDO DE ESCALERA CON ACABADO CEMENTO- ARENA	S/ 5,855.85					S/ 5,855.85						
TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	S/ 4,881.19	S/ 2,440.60	S/ 2,440.59									
CIELORRASOS	S/ 125,212.97											
CIELO RASO CON MEZCLA DE CEMENTO- ARENA	S/ 104,681.19			S/ 26,170.30	S/ 50,704.95	S/ 27,805.94						
FALSO CIELO RASO CON BALDOSA DE YESO 60x60	S/ 20,531.78								S/ 14,665.56	S/ 5,866.22		
PISOS Y PAVIMENTOS	S/ 389,277.20											
PISO DE CEMENTO PULIDO E=2", MEZCLA 1-4	S/ 27,537.68								S/ 27,537.68			
CONTRAPISO DE 48 MM.	S/ 80,436.72	S/ 8,936.30	S/ 39,575.05	S/ 31,915.37								
PISO DE PORCELANATO 0.80x0.80 m.	S/ 214,939.70	S/ 6,513.32	S/ 100,956.53	S/ 100,956.53	S/ 6,513.32							
PISO DE PORCELANATO 0.40x0.40 m.	S/ 66,373.10		S/ 27,202.09	S/ 33,730.59	S/ 5,440.42							
ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	S/ 85,463.74											
CONTRAZOCALO CEMENTO PULIDO H=25 CM	S/ 6,032.79					S/ 6,032.79						
CONTRAZOCALO DE PORCELANATO DE 10 X 30 CM	S/ 45,589.51				S/ 19,945.41	S/ 22,082.42	S/ 3,561.68					
ZOCALO DE PORCELANATO 0.25 x 0.40 cm	S/ 27,611.48				S/ 10,785.73	S/ 13,974.31	S/ 3,451.44					
ZOCALO DE PORCELANATO 0.10 X 0.40 m	S/ 6,229.96				S/ 2,238.89	S/ 3,017.64	S/ 973.43					
CARPINTERIA DE MADERA	S/ 54,143.08											
PUERTA CONTRAPLACA (INTERIORES) + MARCO DE MADERA	S/ 25,386.71						S/ 25,386.71					
PUERTA DE MADERA APANELADA (EXTERIORES) + MARCO DE MADERA	S/ 19,965.68						S/ 19,965.68					
PUERTA DE MELAMINE	S/ 8,790.69						S/ 5,274.41	S/ 3,516.28				
CARPINTERIA METALICA	S/ 173,885.06											
BARANDA METALICA TUB 60 2"	S/ 31,578.83						S/ 7,804.71	S/ 23,684.12				
PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE EN S5HH F/ MINUSVALIDOS L=0.90 M	S/ 2,558.95						S/ 959.61	S/ 1,599.34				
REJILLA METALICA PARA CUNETAS	S/ 4,394.60						S/ 4,394.60					
ESCALERA DE GATO	S/ 284.90							S/ 284.90				



PUERTA METALICA DE 1 HOJA, BATIENTE 1.50 M x 2.10M + MARCO	S/. 28,500.00							S/. 28,500.00		
PUERTA METALICA DE 1 HOJA, BATIENTE 1.20 M x 2.10M - CON VIDRIO Y TUBO ESTRUCTURAL DE 3 x 1/2"	S/. 18,200.00							S/. 18,200.00		
SISTEMA MURO CORTINA VIDRIO INCOLORO DE 6 mm	S/. 25,721.78							S/. 25,721.78		
PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.30 x0.80, INCL INSTALACION	S/. 28,000.00							S/. 28,000.00		
PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.30 x0.70, INCL INSTALACION	S/. 16,200.00							S/. 16,200.00		
PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.00 x0.80, INCL INSTALACION	S/. 3,500.00							S/. 3,500.00		
PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.30 x0.80, INCL INSTALACION	S/. 3,600.00							S/. 3,600.00		
PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.80 x0.70, INCL INSTALACION	S/. 4,200.00							S/. 4,200.00		
PARASOL DE ALUMINIO @ 0.15 m FIJADO A ESTRUCTURA METALICA DE 6.90 x1.75, INCL INSTALACION	S/. 5,000.00							S/. 5,000.00		
PARASOL DE ALUMINIO @ 0.15 m FIJADO A ESTRUCTURA METALICA DE 19.20	S/. 2,150.00							S/. 2,150.00		
CERRAJERIA	S/. 12,881.03									
BISAGRA CAPUCHINAS ALUMINIZADA DE 3/16" x 3/16"	S/. 5,334.00					S/. 5,334.00				
CERRADURA PARA PUERTA [EXTERIORES]	S/. 4,723.65					S/. 4,723.65				
CERRADURA PARA PUERTA CONTRAPLACADA	S/. 1,546.28					S/. 1,546.28				
CERROJO ALUMINIZADO	S/. 1,277.10					S/. 1,277.10				
VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	S/. 330,414.82									
VIDRIO TEMPLADO 8 MM, PROVISION Y COLOCACION EN VENTANAS	S/. 513,302.96							S/. 218,583.46	S/. 94,719.50	
VIDRIO TEMPLADO E = 6 MM INSTALACION Y COLOCACION EN VENTANAS	S/. 6,387.83							S/. 6,387.83		
VIDRIO TEMPLADO, PROVISION Y COLOCACION EN PUERTAS	S/. 3,917.83								S/. 3,917.83	
ESPEJO BISELADO 0.90 x 0.60	S/. 443.60								S/. 443.60	
ESPEJO BISELADO 0.90 x 0.90	S/. 1,251.12								S/. 1,251.12	
ESPEJO BISELADO 0.90 x 2.70	S/. 5,111.28								S/. 5,111.28	
PINTURA	S/. 243,099.58									
PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES 2MANOS	S/. 30,362.63				S/. 2,024.18	S/. 9,446.15	S/. 10,458.24	S/. 8,434.06		
PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS	S/. 54,689.06						S/. 7,011.42	S/. 42,068.51	S/. 5,609.13	
PINTURA LATEX EN SUPERFICIE DE COLUMNAS	S/. 42,882.86				S/. 1,670.76	S/. 15,599.77	S/. 17,264.53	S/. 8,353.80		
PINTURA LATEX EN SUPERFICIE DE VIGAS	S/. 40,713.60				S/. 2,643.74	S/. 14,804.95	S/. 16,391.19	S/. 6,873.72		
PINTURA LATEX EN CIELO RASO	S/. 72,416.98				S/. 8,046.33	S/. 25,033.03	S/. 27,715.34	S/. 11,622.46		
PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS	S/. 2,034.45							S/. 2,034.45		
COBERTURAS	S/. 58,653.49									
COBERTURA CON LADRILLO PASTELERO	S/. 58,653.49				S/. 29,326.75	S/. 29,326.74				
AREAS VERDES	S/. 31,665.14									
MEJORAMIENTO DE SUELO CON MATERIAL ORGANICO E=0.10M	S/. 18,427.09								S/. 18,427.09	
GRASS AMERICANO EN CHAMPA	S/. 12,650.53									S/. 12,650.53
FICUS JASPEADO H=1.20M	S/. 587.52									S/. 587.52
INSTALACIONES SANITARIAS AULAS	S/. 425,931.08									
SISTEMA DE AGUA FRIA	S/. 36,756.83									
MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 6,007.50									
TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	S/. 700.50			S/. 700.50						
EXCAVACION MANUAL DE ZANJA PARA TUBERIA	S/. 1,863.00			S/. 1,863.00						
CAMA DE APOYO PARA TUBERIA	S/. 1,116.00			S/. 1,116.00						
RELLENO Y COMP.MAT.PROPIO EN ZANJAS	S/. 2,328.00			S/. 2,328.00						
SALIDA DE AGUA FRIA	S/. 11,052.19									
SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC - 3/4"	S/. 6,031.29			S/. 6,031.29						
SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-1/2"	S/. 5,020.90			S/. 5,020.90						
TUBERIA DE AGUA FRIA	S/. 14,099.10									
RED DE ALIMENTACION DESDE RESERVORIO	S/. 4,972.50									
TUBERIA DE 4 " PVC - SAP	S/. 4,972.50			S/. 4,972.50						
RED DE ALIMENTACION PARA LA CISTERNA TUBERIA DE 1" PVC - SAP	S/. 253.20			S/. 253.20						



RED DE ALIMENTACIÓN PARA LA CISTERNA TUBERIA DE 3/4" PVC - SAP	S/. 106.12		S/. 79.50	S/. 26.53				
RED DE SUCCIÓN TUBERIA DE 2 1/2" PVC - SAP	S/. 47.58		S/. 23.70	S/. 23.70				
RED DE IMPULSIÓN TUBERIA DE 2 " PVC - SAP	S/. 84.53			S/. 84.53				
RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 2" PVC - SAP	S/. 43.47			S/. 43.47				
RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 1 1/2" PVC - SAP	S/. 538.78			S/. 538.78				
RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 1 1/4" PVC - SAP	S/. 2,301.40			S/. 2,301.40				
RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 3/4" PVC - SAP	S/. 3,320.74			S/. 3,320.74				
RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA DE 1/2" PVC - SAP	S/. 2,430.78		S/. 810.26	S/. 1,620.52				
ADTAMIENTOS	S/. 23,894.43							
CODO PVC (AGUA FRIA) 1/2"	S/. 373.50		S/. 373.50					
CODO PVC (AGUA FRIA) 3/4"	S/. 841.05		S/. 841.05					
CODO PVC (AGUA FRIA) 1"	S/. 24.12		S/. 24.12					
CODO PVC (AGUA FRIA) 1 1/4"	S/. 746.03		S/. 746.03					
CODO PVC (AGUA FRIA) 1 1/2"	S/. 73.56		S/. 73.56					
CODO PVC (AGUA FRIA) 2"	S/. 27.06		S/. 27.06					
TEE PVC (AGUA FRIA) 1/2"	S/. 568.14		S/. 568.14					
TEE PVC (AGUA FRIA) 3/4"	S/. 767.36		S/. 767.36					
TEE PVC (AGUA FRIA) 1"	S/. 14.45		S/. 14.45					
TEE PVC (AGUA FRIA) 1 1/4"	S/. 313.95		S/. 313.95					
TEE PVC (AGUA FRIA) 1 1/2"	S/. 94.02		S/. 94.02					
TEE PVC (AGUA FRIA) 2"	S/. 64.76		S/. 64.76					
REDUCCION DE 1" - 3/4" PVC - SAP	S/. 12.34		S/. 12.34					
REDUCCION DE 2" A 3/4" PVC - SAP	S/. 25.48		S/. 25.48					
REDUCCION DE 2" A 1 1/4" PVC - SAP	S/. 42.03		S/. 42.03					
REDUCCION DE 2" A 1 1/2" PVC - SAP	S/. 14.32		S/. 14.32					
REDUCCION DE 1 1/2" A 1 1/4" PVC - SAP	S/. 46.35		S/. 46.35					
REDUCCION DE 1 1/2" - 3/4" PVC - SAP	S/. 27.20		S/. 27.20					
REDUCCION DE 1 1/4" A 3/4" PVC - SAP	S/. 179.63		S/. 179.63					
REDUCCION DE 1 1/4" A 1/2" PVC - SAP	S/. 228.76		S/. 228.76					
REDUCCION DE 3/4" A 1/2" PVC - SAP	S/. 136.98		S/. 136.98					
VALVULA DE CONTROL DE 1 1/4"	S/. 607.20			S/. 607.20				
VALVULA DE CONTROL DE 3/4"	S/. 983.64			S/. 983.64				
VALVULA PLDADORA DE 3/4"	S/. 48.65			S/. 48.65				
VALVULA CHECK DE 3/4"	S/. 48.65			S/. 48.65				
BOMBAS DE VEL. VARIABLE Y PRESION CONST. 3 HP	S/. 17,585.20			S/. 17,585.20				
CAMARAS DE INSPECCION	S/. 67.34							
CAJA DE REGISTRO AGUA 25 x 25CM	S/. 67.34			S/. 67.34				
VARIOS	S/. 1,636.27							
PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION P/ AGUA	S/. 1,636.27			S/. 1,636.27				
SISTEMA DE DESAGUE	S/. 35,806.10							
SALIDAS DE DESAGUE	S/. 15,955.53							
SALIDA DE DESAGUE EN PVC DE 2"	S/. 8,087.67			S/. 8,087.67				
SALIDA DE DESAGUE EN PVC DE 4"	S/. 6,185.96			S/. 6,185.96				
SALIDA DE VENTILACION EN PVC DE 2"	S/. 1,681.90			S/. 1,681.90				
TUBERIA DE DESAGUE	S/. 8,240.92							
TUBERIA DE PVC SAL 2"	S/. 1,326.20			S/. 1,326.20				
TUBERIA PVC SAL 4"	S/. 6,914.72			S/. 6,914.72				
ADTAMIENTOS	S/. 6,249.07							
CODO PVC SAL 2" x 45°	S/. 173.80			S/. 173.80				
CODO PVC SAL 4" x 90°	S/. 166.40			S/. 166.40				
YEE PVC SAL 2" X 45°	S/. 317.88			S/. 317.88				
YEE PVC SAL 4"	S/. 22.22			S/. 22.22				
YEE PVC SAL 4" a 2"	S/. 409.95			S/. 409.95				
TEE PVC SAL 2" X 45°	S/. 2,603.48			S/. 2,603.48				
TEE PVC SAL DE 4 x 90°	S/. 58.00			S/. 58.00				
REDUCCION PVC SAL 4" A 2"	S/. 5.80			S/. 5.80				
REGISTRO DE BRONCE DE 4"	S/. 723.80			S/. 723.80				
SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	S/. 1,491.75			S/. 1,491.75				
SOMBRERO DE VENTILACION DE PVC DE 2"	S/. 185.79			S/. 185.79				
CAMARAS DE INSPECCION	S/. 5,360.58							
CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	S/. 5,360.58			S/. 5,360.58				
SISTEMA CONTRA INCENDIOS	S/. 333,368.15							
REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA INCENDIOS	S/. 35,898.31							
TUBERIA DE ACERO SCHEDULE 40 diam 1 1/2"	S/. 10,393.60				S/. 10,393.60			
TUBERIA DE ACERO SCHEDULE 40 diam 2"	S/. 24,454.92				S/. 24,454.92			
TUBERIA DE ACERO SCHEDULE 40 diam 4"	S/. 1,049.79				S/. 1,049.79			



SUMINISTROS DE SISTEMA DE BOMBEO CONTRAINCENDIO	S/. 186,984.24												
SUMINISTRO DE BOMBEO CONTRAINCENDIO	S/. 98,037.34				S/. 98,037.34								
SUMINISTRO DE RED GABINETES	S/. 88,126.00				S/. 88,126.00								
PRUEBA HIDRAULICO + DESINFECCION AGUA CONTRA INCENDIO	S/. 820.90							S/. 820.90					
APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS	S/. 110,485.60												
INODORO DE LOSA VITRIFICADA CON FLUXOMETRO	S/. 55,084.86											S/. 55,084.86	
OVALIN DE LOSA VITRIFICADA	S/. 29,847.24											S/. 29,847.24	
LAVATORIO DE LOSA VITRIFICADA	S/. 2,555.20											S/. 2,555.20	
URINARIO DE LOSA VITRIFICADA	S/. 11,355.20											S/. 11,355.20	
GRIFO CROMADO PARA DUCHA	S/. 404.64											S/. 404.64	
PAPELERA METALICA	S/. 3,743.92											S/. 3,743.92	
DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	S/. 2,503.08											S/. 2,503.08	
GANCHO METALICO	S/. 1,221.92											S/. 1,221.92	
JABONERA CROMADA TIPO BOLA CON DISPENSADOR PARA ADOSAR EN TABLERO	S/. 3,769.54											S/. 3,769.54	
INSTALACIONES ELECTRICAS AULAS	S/. 529,804.74												
OBRAS PRELIMINARES	S/. 1,776.48												
TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	S/. 1,776.48				S/. 1,776.48								
EXCAVACION Y COMPACTACION DE ZANIA	S/. 14,876.46												
EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	S/. 7,888.10				S/. 7,888.10								
RELLENO Y COMPACTADO DE ZANIA	S/. 6,988.36				S/. 4,658.91			S/. 2,329.45					
TUBERIAS DE PVC Y ACCESORIOS	S/. 33,268.33												
TUBERIA PVC-P DE 15 mm Ø	S/. 3,838.38				S/. 2,558.92			S/. 1,279.46					
TUBERIA PVC-P DE 20 mm Ø	S/. 16,455.48				S/. 4,113.87			S/. 12,341.61					
TUBERIA PVC-P DE 25 mm Ø	S/. 152.56				S/. 101.71			S/. 50.85					
TUBERIA PVC-P DE 40 mm Ø	S/. 3,414.36				S/. 560.06			S/. 2,845.30					
TUBERIA PVC-P DE 50 mm Ø	S/. 1,182.80							S/. 1,182.80					
TUBERIA PVC-P DE 65 mm Ø	S/. 3,447.36							S/. 3,447.36					
TUBERIA PVC-P DE 80 mm Ø	S/. 3,940.56							S/. 3,940.56					
TUBERIA PVC-P DE 100 mm Ø	S/. 827.83							S/. 827.83					
DUCTOS Y MANHOLES DE C.A.	S/. 10,173.43												
MANHOL DE CONCRETO DE 0,40x0,40x0,60 m	S/. 8,333.76							S/. 8,333.76					
MANHOL DE CONCRETO DE 0,60x0,60x0,80 m	S/. 612.36							S/. 612.36					
MANHOL DE CONCRETO DE 0,80x0,80x1,00 m	S/. 271.45							S/. 271.45					
MANHOL DE CONCRETO DE 1,00x1,00x1,20 m	S/. 955.86							S/. 955.86					
POSTE DE C.A.C. DE 5 m	S/. 32,554.32												
EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	S/. 291.53								S/. 291.53				
POSTE DE C.A.C. DE 5 m/100 kg	S/. 31,037.64								S/. 31,037.64				
CIMENTACION DE POSTE DE CONCRETO	S/. 1,225.15								S/. 1,225.15				
CABLES DE ENERGIA DE COBRE NZXOH	S/. 84,391.33												
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 1x4 mm2	S/. 160.00				S/. 160.00								
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 1x6 mm2	S/. 1,498.42				S/. 1,498.42								
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 1x10 mm2	S/. 3,209.01				S/. 3,209.01								
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 1x16 mm2	S/. 7,535.22							S/. 7,535.22					
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 1x25 mm2	S/. 4,338.40							S/. 4,338.40					
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 1x35 mm2	S/. 1,799.40							S/. 1,799.40					
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 3-1x16 mm2	S/. 2,455.20							S/. 2,455.20					
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 3-1x25 mm2	S/. 8,549.89							S/. 8,549.89					
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 3-1x50 mm2	S/. 13,067.39							S/. 13,067.39					
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 3-1x70 mm2	S/. 7,996.80							S/. 7,996.80					
CABLE DE ENERGIA NZXOH 1 KV, 3-1x300 mm2	S/. 34,381.80							S/. 34,381.80					
CABLES DE ENERGIA DE COBRE NYY, EMPALME RECTO Y/O DERIVACION	S/. 14,756.03												
CABLE DE ENERGIA NYY, 2-1x6 mm2	S/. 3,212.16				S/. 3,212.16								
CABLE DE ENERGIA NYY, 2-1x10 mm2	S/. 8,147.75				S/. 8,147.75								
EMPALME RECTO Y/O DERIVACION PARA CABLE NYY 1 KV, 6-10/6-10 mm2	S/. 3,396.12							S/. 3,396.12					
PUESTA A TIERRA	S/. 12,646.88												
EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	S/. 1,036.35							S/. 1,036.35					
PUESTA A TIERRA TIPO VARILLA	S/. 9,820.40							S/. 9,820.40					
RELLENO Y COMPACTACION DE PARA PUESTA A TIERRA	S/. 1,790.13							S/. 1,790.13					
SALIDAS DE ALUMBRADO INTERIOR	S/. 6,260.34												
SALIDA DE ALUMBRADO EN TECHO	S/. 5,334.48							S/. 5,334.48					
SALIDA PARA DETECTORES DE HUMO	S/. 925.86							S/. 925.86					
INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES	S/. 15,408.35												
INTERRUPTOR SIMPLE	S/. 742.35							S/. 742.35					
INTERRUPTOR DOBLE	S/. 1,563.05							S/. 1,563.05					
INTERRUPTOR TRIPLE	S/. 226.20							S/. 226.20					
TOMACORRIENTE SIMPLE	S/. 1,813.00							S/. 1,813.00					



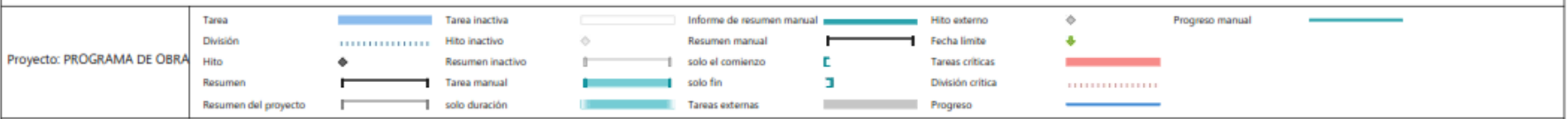
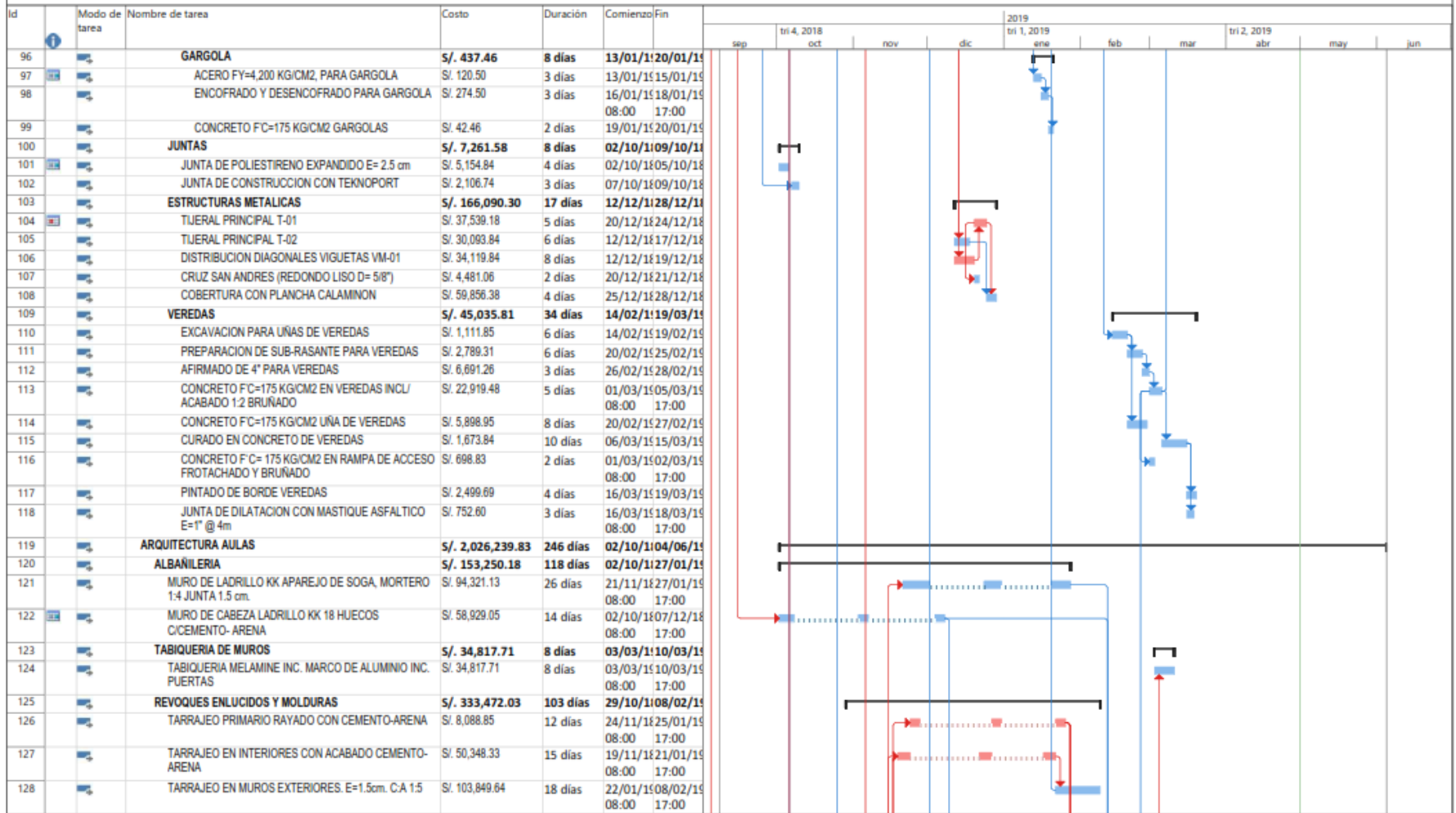
TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/P.T.	S/ 11,063.75					S/ 11,063.75			
CONDUCTORES DE COBRE TIPO NH-80	S/ 36,380.04								
CABLE NH-80 DE 4 mm2	S/ 13,908.76					S/ 13,908.76			
CABLE NH-80 DE 2.5 mm2	S/ 18,003.26					S/ 18,003.26			
CABLE NH-80 DE 1.5 mm2	S/ 4,468.02					S/ 4,468.02			
ARTEFACTOS DE ALUMBRADO	S/ 228,657.56								
LUMINARIA LED BCS460 W16L124 1xLED24/840 O SIMILAR	S/ 52,015.60					S/ 52,015.60			
LUMINARIA LED SM120V W60L60 1xLED27S/840 O SIMILAR	S/ 6,441.68					S/ 6,441.68			
LUMINARIA LED SM461 W17L169 1xLED40S/840 O SIMILAR	S/ 14,703.60					S/ 14,703.60			
LUMINARIA LED RCS058 1xLED66S/840 O SIMILAR	S/ 124,580.76					S/ 124,580.76			
LUMINARIA LED RC4648 C3 PSD W30L120 1xLED80S/840 O SIMILAR	S/ 13,579.09					S/ 13,579.09			
LUMINARIA LED DNS70C PSE-E 1xLED24S/840 O SIMILAR	S/ 1,604.96					S/ 1,604.96			
FAROLA CÓNICA LED B05660 1xECCO110-2S/740 O SIMILAR	S/ 8,843.36					S/ 8,843.36			
LUMINARIA BOLLARD LED BGP707 2xGRN26/740 O SIMILAR	S/ 3,247.95					S/ 3,247.95			
LAMPARA DE EMERGENCIA 24 LEDx O SIMILAR	S/ 3,640.56					S/ 3,640.56			
CAJAS DE PASO DE PVC	S/ 800.05								
CAJA CUADRADA PVC DE 100 x 100 x 50 mm	S/ 270.62					S/ 270.62			
CAJA CUADRADA PVC DE 150 x 150 x 75 mm	S/ 317.28					S/ 317.28			
CAJA CUADRADA PVC DE 200 x 200 x 75 mm	S/ 323.81					S/ 323.81			
CAJA CUADRADA PVC DE 320 x 300 x 100 mm	S/ 88.34					S/ 88.34			
TABLEROS ELECTRICOS METALICOS	S/ 36,233.08								
TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	S/ 5,223.02					S/ 5,223.02			
TABLERO DE DISTRIBUCION T1, 3 CIRCUITOS	S/ 7,675.82				S/ 7,675.82				
TABLERO DE DISTRIBUCION T2, 4 CIRCUITOS	S/ 11,499.96				S/ 11,499.96				
TABLERO DE DISTRIBUCION T3, 5 CIRCUITOS	S/ 11,834.28					S/ 11,834.28			
PRUEBAS ELECTRICAS	S/ 1,021.86								
PRUEBA ELECTRICA DE AISLAMIENTO DE CONDUCTORES	S/ 444.28							S/ 444.28	
PRUEBA ELECTRICA DE RESISTENCIA DE POZO DE TIERRA	S/ 577.58							S/ 577.58	
SISTEMA DE DATA Y COMUNICACIONES AULAS	S/ 102,442.20								
SALIDAS VARIAS	S/ 35,562.20								
SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO PVC 20 MM (LSOH 4 MM2)	S/ 21,285.60		S/ 9,460.27	S/ 11,825.33					
SALIDA PARA VOZ Y DATA PVC SAP 20 mm EN PARED	S/ 9,983.60		S/ 6,655.73	S/ 3,327.87					
SALIDA PARA PARLANTES	S/ 804.00		S/ 804.00						
SALIDA PARA MICROFONO	S/ 3,399.00		S/ 3,399.00						
REDES DE ALIMENTACION	S/ 53,220.68								
ALIMENTADOR LSOH-4 MM2	S/ 25,746.95				S/ 5,582.32	S/ 11,164.63			
ALIMENTADOR NH80 2.5 MM2	S/ 8,585.14					S/ 8,585.14			
CABLE ESTRUCTURADO PARA VOZ Y DATA	S/ 12,561.40						S/ 12,561.40		
TUBERIA PVC SAP (TOMACORRIENTES) D = 20 mm	S/ 4,913.12				S/ 1,637.71	S/ 3,275.41			
TUBERIA PVC SAP (COMUNICACIONES) D = 20 mm	S/ 6,654.24					S/ 6,654.24			
TUBERIA PVC SAP (COMUNICACIONES) D = 25 mm	S/ 3,759.83					S/ 3,759.83			
CAJAS DE PASE	S/ 1,825.60								
CAJA DE PASE 30 x 30 x 7.5 CM.	S/ 905.28					S/ 905.28			
CAJA DE PASE 15 x 15 x 7.5 CM	S/ 920.32					S/ 920.32			
VARIOS	S/ 4,250.00								
PRUEBAS ELECTRICAS	S/ 4,250.00					S/ 4,250.00			
EQUIPAMIENTO CONTRAINCENDIOS	S/ 7,583.72								
PANEL INTELIGENTE CONTRAINCENDIO	S/ 2,562.88					S/ 2,562.88			
MONITOREO DE ALARMA	S/ 1,065.48					S/ 1,065.48			
ESTACION MANUAL	S/ 2,801.28					S/ 2,801.28			
SIRENA DE ESTROMBUS CON LUZ	S/ 1,154.08					S/ 1,154.08			
VARIOS AULAS	S/ 102,944.49								
IMPACTO AMBIENTAL Y SEGURIDAD	S/ 102,944.49								
IMPACTO AMBIENTAL	S/ 26,000.00								
CAPACITACION DE IMPACTO AMBIENTAL	S/ 26,000.00	S/ 6,644.44	S/ 8,955.56	S/ 8,666.67	S/ 1,733.33				
SEGURIDAD Y SALUD	S/ 76,944.49								
ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE	S/ 10,000.00	S/ 2,444.44	S/ 3,444.44	S/ 3,333.33	S/ 777.79				
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	S/ 10,000.00	S/ 2,444.44	S/ 3,444.44	S/ 3,333.33	S/ 777.79				
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	S/ 7,500.00	S/ 1,833.33	S/ 2,583.33	S/ 2,500.00	S/ 583.34				
SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	S/ 4,250.00	S/ 1,038.89	S/ 1,463.89	S/ 1,416.67	S/ 330.55				
CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	S/ 26,000.00	S/ 6,355.56	S/ 8,955.56	S/ 8,666.67	S/ 2,022.21				

ANEXO 3: PROGRAMACION DEL PROYECTO

Gráfica 33: Programación del Proyecto



OBRA:MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION-HUACHO-HUaura-LIMA



OBRA: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION-HUACHO-HUAURA-LIMA

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo/Fin	2019												
						sep	tri 4, 2018 oct	nov	dic	ene	feb	mar	tri 2, 2019 abr	may	jun			
161		PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.30 x0.70, INCL INSTALACION	S/. 16,200.00	4 días	10/03/15 13/03/15 08:00 17:00													
162		PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.00 x0.80, INCL INSTALACION	S/. 3,500.00	4 días	12/03/15 15/03/15 08:00 17:00													
163		PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.30 x0.80, INCL INSTALACION	S/. 3,600.00	4 días	14/03/15 17/03/15 08:00 17:00													
164		PROTECTOR METALICO VARILLA RECTANGULAR DE Fe 1" x 1 1/2" @0.10 m DE 4.80 x0.70, INCL INSTALACION	S/. 4,200.00	5 días	16/03/15 20/03/15 08:00 17:00													
165		PARASOL DE ALUMINIO @ 0.15 m FUADO A ESTRUCTURA METALICA DE 6.90 x1.75, INCL INSTALACION	S/. 5,000.00	5 días	16/03/15 20/03/15 08:00 17:00													
166		PARASOL DE ALUMINIO @ 0.15 m FUADO A ESTRUCTURA METALICA DE 19.20	S/. 2,150.00	3 días	21/03/15 23/03/15 08:00 17:00													
167		CERRAJERIA	S/. 12,881.03	17 días	11/02/15 27/02/15													
168		BISAGRA CAPUCHINAS ALUMINIZADA DE 3 1/2" X 3 1/2"	S/. 5,334.00	3 días	11/02/15 13/02/15													
169		CERRADURA PARA PUERTA (EXTERIORES)	S/. 4,723.65	3 días	11/02/15 13/02/15													
170		CERRADURA PARA PUERTA CONTRAPLACADA	S/. 1,546.28	3 días	14/02/15 16/02/15													
171		CERROJO ALUMINIZADO	S/. 1,277.10	2 días	26/02/15 27/02/15													
172		VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	S/. 330,414.62	49 días	02/03/15 19/04/15													
173		VIDRIO TEMPLADO 8 MM, PROVISION Y COLOCACION EN VENTANAS	S/. 313,302.96	18 días	02/03/15 13/04/15 08:00 17:00													
174		VIDRIO TEMPLADO E = 6 MM INSTALACION Y COLOCACION EN VENTANAS	S/. 6,387.83	6 días	07/03/15 12/03/15 08:00 17:00													
175		VIDRIO TEMPLADO, PROVISION Y COLOCACION EN PUERTAS	S/. 3,917.83	6 días	14/04/15 19/04/15 08:00 17:00													
176		ESPEJO BISELADO 0.90 x 0.60	S/. 443.60	2 días	14/04/15 15/04/15													
177		ESPEJO BISELADO 0.90 x 0.90	S/. 1,251.12	2 días	16/04/15 17/04/15													
178		ESPEJO BISELADO 0.90 x 2.70	S/. 5,111.28	2 días	18/04/15 19/04/15													
179		PINTURA	S/. 243,099.58	102 días	23/01/15 04/05/15													
180		PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES 2MANOS	S/. 30,362.63	90 días	26/01/15 25/04/15													
181		PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS	S/. 54,689.06	39 días	27/03/15 04/05/15													
182		PINTURA LATEX EN SUPERFICIE DE COLUMNAS	S/. 42,882.86	36 días	29/01/15 15/04/15													
183		PINTURA LATEX EN SUPERFICIE DE VIGAS	S/. 40,713.60	36 días	27/01/15 13/04/15													
184		PINTURA LATEX EN CIELO RASO	S/. 72,416.98	45 días	23/01/15 13/04/15													
185		PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS	S/. 2,034.45	6 días	14/04/15 19/04/15													
186		COBERTURAS	S/. 58,653.49	12 días	26/01/15 06/02/15													
187		COBERTURA CON LADRILLO PASTELERO	S/. 58,653.49	12 días	26/01/15 06/02/15													
188		AREAS VERDES	S/. 31,665.14	6 días	30/05/15 04/06/15													
189		MEJORAMIENTO DE SUELO CON MATERIAL ORGANICO E=0.10M	S/. 18,427.09	2 días	30/05/15 31/05/15 08:00 17:00													

Proyecto: PROGRAMA DE OBRA	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas			
	Resumen		Tarea manual		solo fin		División crítica			
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			

OBRA:MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION-HUACHO-HUAURA-LIMA

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	2019															
							sep	tri 4, 2018	oct	nov	dic	tri 1, 2019	ene	feb	mar	tri 2, 2019	abr	may	jun			
190		GRASS AMERICANO EN CHAMPA	S/. 12,650.53	4 días	01/06/18	04/06/18																
191		FICUS JASPEADO H=1.20M	S/. 587.52	2 días	03/06/18	04/06/18																
192		INSTALACIONES SANITARIAS AULAS	S/. 425,931.08	181 días	06/11/18	05/19/19																
193		SISTEMA DE AGUA FRIA	S/. 56,756.83	55 días	06/11/18	12/11/18																
194		MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/. 6,007.50	15 días	06/11/18	11/11/18																
195		TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	S/. 700.50	1 día	06/11/18	06/11/18																
196		EXCAVACION MANUAL DE ZANJA PARA TUBERIA	S/. 1,863.00	2 días	07/11/18	08/11/18																
197		CAMA DE APOYO PARA TUBERIA	S/. 1,116.00	1 día	09/11/18	09/11/18																
198		RELLENO Y COMP.MAT.PROPIO EN ZANJAS	S/. 2,328.00	5 días	16/11/18	20/11/18																
199		SALIDA DE AGUA FRIA	S/. 11,052.19	8 días	19/11/18	11/11/18																
200		SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC - 3/4"	S/. 6,031.29	6 días	19/11/18	24/11/18																
201		SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-1/2"	S/. 5,020.90	6 días	21/11/18	26/11/18																
202		TUBERIA DE AGUA FRIA	S/. 14,099.10	31 días	10/11/18	12/11/18																
203		RED DE ALIMENTACION DESDE RESERVORIO TUBERIA DE 4" PVC - SAP	S/. 4,972.50	8 días	10/11/18	17/11/18																
204		RED DE ALIMENTACION PARA LA CISTERNA TUBERIA DE 1" PVC - SAP	S/. 253.20	6 días	18/11/18	23/11/18																
205		RED DE ALIMENTACION PARA LA CISTERNA TUBERIA DE 3/4" PVC - SAP	S/. 106.12	4 días	28/11/18	01/12/18																
206		RED DE SUCCION TUBERIA DE 2 1/2" PVC - SAP	S/. 47.58	2 días	30/11/18	01/12/18																
207		RED DE IMPULSION TUBERIA DE 2" PVC - SAP	S/. 84.53	2 días	02/12/18	03/12/18																
208		RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 2" PVC - SAP	S/. 43.47	2 días	04/12/18	05/12/18																
209		RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1 1/2" PVC - SAP	S/. 538.78	2 días	04/12/18	05/12/18																
210		RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1 1/4" PVC - SAP	S/. 2,301.40	3 días	06/12/18	08/12/18																
211		RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 3/4" PVC - SAP	S/. 3,320.74	4 días	07/12/18	10/12/18																
212		RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC - SAP	S/. 2,430.78	6 días	29/11/18	04/12/18																
213		ADITAMIENTOS	S/. 23,894.43	19 días	29/11/18	12/11/18																
214		CODO PVC (AGUA FRIA) 1/2"	S/. 373.50	2 días	29/11/18	30/11/18																
215		CODO PVC (AGUA FRIA) 3/4"	S/. 841.05	2 días	29/11/18	30/11/18																
216		CODO PVC (AGUA FRIA) 1"	S/. 24.12	2 días	29/11/18	30/11/18																
217		CODO PVC (AGUA FRIA) 1 1/4"	S/. 746.03	2 días	29/11/18	30/11/18																
218		CODO PVC (AGUA FRIA) 1 1/2"	S/. 73.56	2 días	29/11/18	30/11/18																
219		CODO PVC (AGUA FRIA) 2"	S/. 27.06	2 días	29/11/18	30/11/18																
220		TEE PVC (AGUA FRIA) 1/2"	S/. 568.14	2 días	29/11/18	30/11/18																
221		TEE PVC (AGUA FRIA) 3/4"	S/. 767.36	2 días	29/11/18	30/11/18																
222		TEE PVC (AGUA FRIA) 1"	S/. 14.45	2 días	29/11/18	30/11/18																
223		TEE PVC (AGUA FRIA) 1 1/4"	S/. 313.95	2 días	29/11/18	30/11/18																
224		TEE PVC (AGUA FRIA) 1 1/2"	S/. 94.02	2 días	29/11/18	30/11/18																

Proyecto: PROGRAMA DE OBRA

Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite		Tareas críticas	
Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		División crítica		Progreso	
Resumen		Tarea manual		solo fin					
Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas					

OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN-HUACHO-HUAYRA-LIMA

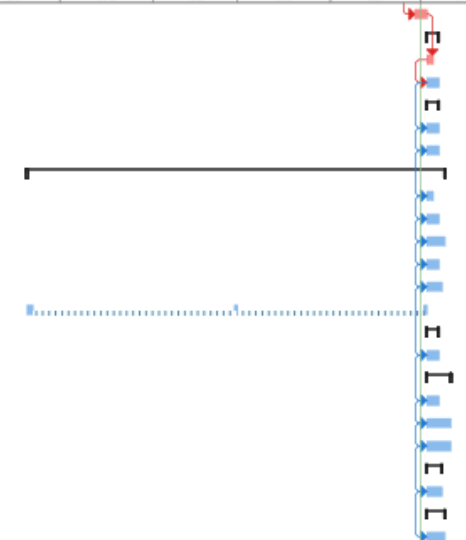
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	2019															
							sep	tri 4, 2018	oct	nov	dic	tri 1, 2019	ene	feb	mar	tri 2, 2019	abr	may	jun			
225		TEE PVC (AGUA FRIA) 2"	S/. 64.76	2 días	29/11/18	30/11/18																
226		REDUCCION DE 1"- 3/4" PVC - SAP	S/. 12.34	2 días	29/11/18	30/11/18																
227		REDUCCION DE 2" A 3/4" PVC - SAP	S/. 25.48	2 días	29/11/18	30/11/18																
228		REDUCCION DE 2" A 1 1/4" PVC - SAP	S/. 42.03	2 días	29/11/18	30/11/18																
229		REDUCCION DE 2" A 1 1/2" PVC - SAP	S/. 14.32	2 días	29/11/18	30/11/18																
230		REDUCCION DE 1 1/2" A 1 1/4" PVC - SAP	S/. 46.35	2 días	29/11/18	30/11/18																
231		REDUCCION DE 1 1/2" - 3/4" PVC - SAP	S/. 27.20	2 días	29/11/18	30/11/18																
232		REDUCCION DE 1 1/4" A 3/4" PVC - SAP	S/. 179.63	2 días	29/11/18	30/11/18																
233		REDUCCION DE 1 1/4" A 1/2" PVC - SAP	S/. 228.76	2 días	29/11/18	30/11/18																
234		REDUCCION DE 3/4" A 1/2" PVC - SAP	S/. 136.98	2 días	29/11/18	30/11/18																
235		VALVULA DE CONTROL DE 1 1/4"	S/. 607.20	2 días	01/12/18	02/12/18																
236		VALVULA DE CONTROL DE 3/4"	S/. 983.64	3 días	01/12/18	03/12/18																
237		VALVULA FLOTADORA DE 3/4"	S/. 48.65	2 días	04/12/18	05/12/18																
238		VALVULA CHECK DE 3/4"	S/. 48.65	2 días	06/12/18	07/12/18																
239		BOMBAS DE VEL. VARIABLE Y PRESION CONST. 3 HP	S/. 17,585.20	7 días	11/12/18	17/12/18																
240		CAMARAS DE INSPECCION	S/. 67.34	4 días	09/12/18	12/12/18																
241		CAJA DE REGISTRO AGUA 25 x 25CM	S/. 67.34	4 días	09/12/18	12/12/18																
242		VIARIOS	S/. 1,636.27	3 días	28/12/18	30/12/18																
243		PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION PI AGUA	S/. 1,636.27	3 días	28/12/18	30/12/18																
244		SISTEMA DE DESAGUE	S/. 35,806.10	10 días	02/12/18	11/12/18																
245		SALIDAS DE DESAGUE	S/. 15,955.53	7 días	02/12/18	09/12/18																
246		SALIDA DE DESAGUE EN PVC DE 2"	S/. 8,087.67	6 días	03/12/18	08/12/18																
247		SALIDA DE DESAGUE EN PVC DE 4"	S/. 6,185.96	6 días	02/12/18	07/12/18																
248		SALIDA DE VENTILACION EN PVC DE 2"	S/. 1,681.90	3 días	04/12/18	06/12/18																
249		TUBERIA DE DESAGUE	S/. 8,240.92	6 días	02/12/18	07/12/18																
250		TUBERIA DE PVC SAL 2"	S/. 1,326.20	3 días	04/12/18	06/12/18																
251		TUBERIA PVC SAL 4"	S/. 6,914.72	6 días	02/12/18	07/12/18																
252		ADITAMIENTOS	S/. 6,249.07	10 días	02/12/18	11/12/18																
253		CODO PVC SAL 2" X 45°	S/. 173.80	3 días	02/12/18	04/12/18																
254		CODO PVC SAL 4" X 90°	S/. 166.60	3 días	02/12/18	04/12/18																
255		YEE PVC SAL 2" X 45°	S/. 317.88	3 días	02/12/18	04/12/18																
256		YEE PVC SAL 4"	S/. 22.22	3 días	02/12/18	04/12/18																
257		YEE PVC SAL 4" a 2"	S/. 499.95	3 días	02/12/18	04/12/18																
258		TEE PVC SAL 2" X 45°	S/. 2,603.48	6 días	02/12/18	07/12/18																
259		TEE PVC SAL DE 4 x 90°	S/. 58.00	3 días	02/12/18	04/12/18																
260		REDUCCION PVC SAL 4" A 2"	S/. 5.80	3 días	02/12/18	04/12/18																
261		REGISTRO DE BRONCE DE 4"	S/. 723.80	3 días	07/12/18	09/12/18																
262		SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	S/. 1,491.75	3 días	07/12/18	09/12/18																
263		SOMBRERO DE VENTILACION DE PVC DE 2"	S/. 185.79	3 días	09/12/18	11/12/18																
264		CAMARAS DE INSPECCION	S/. 5,360.58	4 días	08/12/18	11/12/18																
265		CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	S/. 5,360.58	4 días	08/12/18	11/12/18																

Proyecto: PROGRAMA DE OBRA

Tarea	■	Tarea inactiva	□	Informe de resumen manual	■	Hito externo	◆	Progreso manual	—
División	Hito inactivo	◆	Resumen manual	—	Fecha límite	◆	Tareas críticas	■
Hito	◆	Resumen inactivo	□	solo el comienzo	■	División crítica	Progreso	—
Resumen	—	Tarea manual	■	solo fin	■				
Resumen del proyecto	—	solo duración	■	Tareas externas	■				

OBRA:MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION-HUACHO-HUAURA-LIMA

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo/Fin	2019																
						sep	tri 4, 2018 oct	nov	dic	tri 1, 2019 ene	feb	mar	tri 2, 2019 abr	may	jun							
418		SALA DE PROFESORES	S/. 13,301.73	4 días	29/04/1502/05/19																	
419		EQUIPAMIENTO PARA INSTITUTO DE INVESTIGACION	S/. 12,966.46	4 días	03/05/1506/05/19																	
420		DIRECTOR DEL INSTITUTO	S/. 5,802.73	2 días	03/05/1504/05/19																	
421		SECRETARIA	S/. 7,163.73	4 días	03/05/1506/05/19																	
422		EQUIPAMIENTO PARA JEFE DE DPTO Y JEFE DE CENTR	S/. 25,932.92	4 días	03/05/1506/05/19																	
423		JEFE DE UNIDAD	S/. 11,605.46	4 días	03/05/1506/05/19																	
424		AREA DE TECNICO ADMINISTRATIVO	S/. 14,327.46	4 días	03/05/1506/05/19																	
425		UNIDAD DE SISTEMAS / CENTRO DE COMPUTO	S/. 603,010.92	139 días	21/12/1508/05/19																	
426		JEFE DE UNIDAD	S/. 5,802.73	2 días	03/05/1504/05/19																	
427		AREA DE PROGRAMADOR DE SISTEMA	S/. 7,163.73	4 días	03/05/1506/05/19																	
428		AREA DE OPERADOR PAD	S/. 63,477.50	6 días	03/05/1508/05/19																	
429		AREA DE SERVIDOR	S/. 15,399.50	4 días	03/05/1506/05/19																	
430		AREA DE REPARACION Y SISTEMAS	S/. 63,477.50	5 días	03/05/1507/05/19																	
431		CENTRO DE COMPUTO	S/. 447,889.96	4 días	21/12/1502/05/19																	
432		EQUIPAMIENTO PARA AUDITORIO	S/. 69,945.43	4 días	03/05/1506/05/19																	
433		MEZANINE	S/. 69,945.43	4 días	03/05/1506/05/19																	
434		EQUIPAMIENTO PARA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	S/. 173,648.25	8 días	03/05/1510/05/19																	
435		TECNICO ADMINISTRATIVO	S/. 5,802.73	4 días	03/05/1506/05/19																	
436		CATALOGACION Y ESTANTERIA	S/. 36,466.46	8 días	03/05/1510/05/19																	
437		BIBLIOTECA VIRTUAL	S/. 131,379.06	8 días	03/05/1510/05/19																	
438		EQUIPAMIENTO PARA AMBIENTES ACADEMICOS	S/. 133,425.30	5 días	03/05/1507/05/19																	
439		AULAS	S/. 133,425.30	5 días	03/05/1507/05/19																	
440		EQUIPAMIENTO PARA AREAS COMPLEMENTARIAS	S/. 17,490.43	6 días	03/05/1508/05/19																	
441		TUTORIA DE TESIS	S/. 17,490.43	6 días	03/05/1508/05/19																	



Proyecto: PROGRAMA DE OBRA	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas criticas			
	Resumen		Tarea manual		solo fin		División critica			
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			

ANEXO 4:FICHA DE REPORTE DE VALOR GANADO

Tabla 29: Ficha de reporte de Valor Ganado

REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N°																																																																																																											
PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN																																																																																																										
UBICACIÓN	RÍMACO - RÍMACA - LIMA																																																																																																										
JEFE DE SUPERVISIÓN	ING. JUAN CASTILLO AZO																																																																																																										
RESIDENTE DE OBRA	ING. JOSÉ ELIODORO NARAYSTA VELASQUEZ																																																																																																										
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	279 D.C.																																																																																																										
FECHA DE INICIO	18/09/2018																																																																																																										
FECHA DE TÉRMINO	04/06/2019																																																																																																										
PRESUP. CONTRACTUAL	S/ 9.862.323,86																																																																																																										
SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO																																																																																																											
	Inicio	Septiembre 8-3	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL																																																																																															
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%	6.50%	8.66%	0.19%																																																																																																
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00																																																																																															
	0	431166.35	1474616.06	1571259.35	1511930.60	1115975.12	1236626.65	998516.68	649116.50	854565.43	18745.07																																																																																																
EV	0.00%																																																																																																										
	0	431166.35	1903762.41	3476841.76	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339694.81	8980013.36	9843978.79	9862323.86																																																																																																
AC	0																																																																																																										
	0																																																																																																										
	0																																																																																																										
	0																																																																																																										
REPRESENTACION GRAFICA																																																																																																											
CURVA S						CURVA S VALOR GANADO																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Inicio</th> <th>Septiembre 8-30</th> <th>Octubre</th> <th>Noviembre</th> <th>Diciembre</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio 1-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PV</td> <td>0.00%</td> <td>4.37%</td> <td>19.32%</td> <td>35.25%</td> <td>50.58%</td> <td>61.90%</td> <td>74.44%</td> <td>84.56%</td> <td>91.14%</td> <td>99.81%</td> <td>100.00%</td> </tr> <tr> <td>EV</td> <td>0</td> <td>431166.35</td> <td>1474616.06</td> <td>1571259.35</td> <td>1511930.60</td> <td>1115975.12</td> <td>1236626.65</td> <td>998516.68</td> <td>649116.50</td> <td>854565.43</td> <td>18745.07</td> </tr> <tr> <td>AC</td> <td>0.00%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Inicio	Septiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	EV	0	431166.35	1474616.06	1571259.35	1511930.60	1115975.12	1236626.65	998516.68	649116.50	854565.43	18745.07	AC	0.00%											<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Inicio</th> <th>Septiembre 8-30</th> <th>Octubre</th> <th>Noviembre</th> <th>Diciembre</th> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> <th>Junio 1-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PV</td> <td>0</td> <td>431166.35</td> <td>1474616.06</td> <td>1571259.35</td> <td>1511930.60</td> <td>1115975.12</td> <td>1236626.65</td> <td>998516.68</td> <td>649116.50</td> <td>854565.43</td> <td>18745.07</td> </tr> <tr> <td>EV</td> <td>0</td> <td>431166.35</td> <td>1903762.41</td> <td>3476841.76</td> <td>4988772.36</td> <td>6104747.48</td> <td>7341376.13</td> <td>8339694.81</td> <td>8980013.36</td> <td>9843978.79</td> <td>9862323.86</td> </tr> <tr> <td>AC</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Inicio	Septiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	PV	0	431166.35	1474616.06	1571259.35	1511930.60	1115975.12	1236626.65	998516.68	649116.50	854565.43	18745.07	EV	0	431166.35	1903762.41	3476841.76	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339694.81	8980013.36	9843978.79	9862323.86	AC	0										
	Inicio	Septiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4																																																																																																
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%																																																																																																
EV	0	431166.35	1474616.06	1571259.35	1511930.60	1115975.12	1236626.65	998516.68	649116.50	854565.43	18745.07																																																																																																
AC	0.00%																																																																																																										
	Inicio	Septiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4																																																																																																
PV	0	431166.35	1474616.06	1571259.35	1511930.60	1115975.12	1236626.65	998516.68	649116.50	854565.43	18745.07																																																																																																
EV	0	431166.35	1903762.41	3476841.76	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339694.81	8980013.36	9843978.79	9862323.86																																																																																																
AC	0																																																																																																										
						<table border="1"> <tr> <td>BAC=</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EAC=</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ETC=</td> <td></td> </tr> </table>						BAC=		EAC=		ETC=																																																																																											
BAC=																																																																																																											
EAC=																																																																																																											
ETC=																																																																																																											
PROYECCIONES																																																																																																											
COSTO			RESULTADO			AVANCE DE PROYECCIONES																																																																																																					
Variación de costo (CV)	CV=EV-AC	CV<0				MES	x	y																																																																																																			
Índice de desempeño del presupuesto (CPI)	CPI=EV/AC	CPI>0				set	0.00	0.00																																																																																																			
valor relativo CV	CV% = CV/EV	CPI<1				oct																																																																																																					
CRONOGRAMA						nov																																																																																																					
Variación del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0				dic																																																																																																					
Índice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SV>0				ene																																																																																																					
Valor relativo SV	SV% = SV/PV	SPI<1				feb																																																																																																					
		SPI>1				mar																																																																																																					
						abr																																																																																																					
						may																																																																																																					
						jun																																																																																																					
REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL</th> <th>RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ETC=EAC-AC</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL	RESULTADO	EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI		ETC=EAC-AC		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL</th> <th>RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EAC=AC+(BAC-EV)/(CPI*SPI)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EAC ESPERADA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO	EAC=AC+(BAC-EV)/(CPI*SPI)		EAC ESPERADA																																																																																					
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL	RESULTADO																																																																																																										
EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI																																																																																																											
ETC=EAC-AC																																																																																																											
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO																																																																																																										
EAC=AC+(BAC-EV)/(CPI*SPI)																																																																																																											
EAC ESPERADA																																																																																																											

ANEXO 5: FICHA DE EVALUACION

Tabla 30: Ficha de Evaluación

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N°			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO		ACCION CORRECTIVA	
ACCION PREVENTIVA		CAMBION EN ALCANCE	
CAMBIO CRONOGRAMA		CAMBIO EN COSTOS	
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA			
DEFINIR DECISION			
QUE SOLICITA			
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	

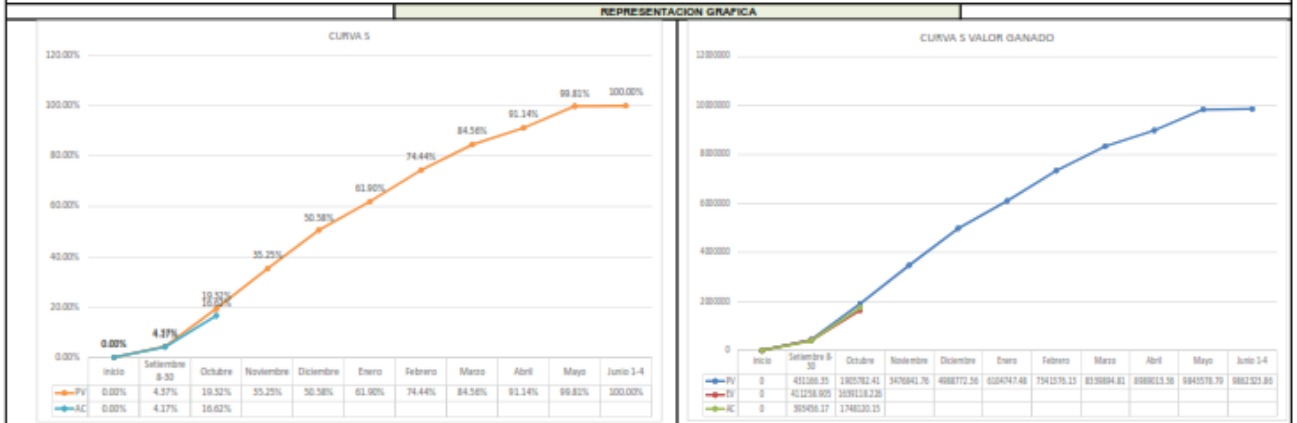
ANEXO 6: FICHAS DE REPORTE DE VALOR GANADO DEL PROYECTO

REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N°		1																																																																																																										
PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRION																																																																																																											
UBICACION	PIDACRO - PIDORA - LIMA																																																																																																											
JEFE DE SUPERVISION	ING. JUAN CASTILLO ARDÓ																																																																																																											
RESIDENTE DE OBRA	ING. JOSÉ ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ																																																																																																											
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.																																																																																																											
FECHA DE INICIO:	: 06/09/2018																																																																																																											
FECHA DE TERMINO:	: 24/06/2019																																																																																																											
PRESUP. CONTRACTUAL	S/ 9.862.323,00																																																																																																											
SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO																																																																																																												
	Inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL																																																																																																
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.35%	11.32%	12.54%	10.12%	6.50%	6.60%	0.19%																																																																																																	
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.50%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00																																																																																																
	0	431166.35	1474616.06	1571009.35	1511930.60	1112975.12	1236626.65	996516.66	649116.05	854565.43	16745.07																																																																																																	
	0	431166.35	1905762.41	3470541.76	4968772.36	6104747.48	7341376.13	8339894.81	8989013.36	9643576.79	9662323.06	9662323.06																																																																																																
EV	0.00%	4.17%																																																																																																										
	0.00%	4.17%																																																																																																										
	0	411256.905	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																	
	0	411256.905																																																																																																										
AC	0	393456.17																																																																																																										
	0	393456.17																																																																																																										
REPRESENTACION GRAFICA																																																																																																												
CURVA S						CURVA S VALOR GANADO																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td></td><td>Inicio</td><td>Setiembre 8-30</td><td>Octubre</td><td>Noviembre</td><td>Diciembre</td><td>Enero</td><td>Febrero</td><td>Marzo</td><td>Abril</td><td>Mayo</td><td>Junio 1-4</td></tr> <tr><td>PV</td><td>0.00%</td><td>4.37%</td><td>19.32%</td><td>35.25%</td><td>50.58%</td><td>61.90%</td><td>74.44%</td><td>84.56%</td><td>91.14%</td><td>99.81%</td><td>100.00%</td></tr> <tr><td>EV</td><td>0.00%</td><td>4.17%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AC</td><td>0.00%</td><td>4.17%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>							Inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	EV	0.00%	4.17%										AC	0.00%	4.17%										<table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td></td><td>Inicio</td><td>Setiembre 8-30</td><td>Octubre</td><td>Noviembre</td><td>Diciembre</td><td>Enero</td><td>Febrero</td><td>Marzo</td><td>Abril</td><td>Mayo</td><td>Junio 1-4</td></tr> <tr><td>PV</td><td>0</td><td>431166.35</td><td>1474616.06</td><td>1571009.35</td><td>1511930.60</td><td>1112975.12</td><td>1236626.65</td><td>996516.66</td><td>649116.05</td><td>854565.43</td><td>16745.07</td></tr> <tr><td>EV</td><td>0</td><td>411256.905</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AC</td><td>0</td><td>393456.17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>								Inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	PV	0	431166.35	1474616.06	1571009.35	1511930.60	1112975.12	1236626.65	996516.66	649116.05	854565.43	16745.07	EV	0	411256.905										AC	0	393456.17									
	Inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4																																																																																																	
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%																																																																																																	
EV	0.00%	4.17%																																																																																																										
AC	0.00%	4.17%																																																																																																										
	Inicio	Setiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4																																																																																																	
PV	0	431166.35	1474616.06	1571009.35	1511930.60	1112975.12	1236626.65	996516.66	649116.05	854565.43	16745.07																																																																																																	
EV	0	411256.905																																																																																																										
AC	0	393456.17																																																																																																										
											BAC=	9662323.06																																																																																																
											EAC=	9644521.125																																																																																																
											ETC=	9451064.905																																																																																																
PROYECCIONES																																																																																																												
COSTO				RESULTADO		AVANCE DE PROYECCIONES																																																																																																						
Variacion de costo(CV)				CV=EV-AC	CV<0	<table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><th>MES</th><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>set</td><td>1.05</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>oct</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>nov</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>dic</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ene</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>feb</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>mar</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>abr</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>may</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>jun</td><td></td><td></td></tr> </table>							MES	x	y	set	1.05	0.95	oct			nov			dic			ene			feb			mar			abr			may			jun																																																																	
MES	x	y																																																																																																										
set	1.05	0.95																																																																																																										
oct																																																																																																												
nov																																																																																																												
dic																																																																																																												
ene																																																																																																												
feb																																																																																																												
mar																																																																																																												
abr																																																																																																												
may																																																																																																												
jun																																																																																																												
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)				CPI=EV/AC	CV>0																																																																																																							
valor relativo CV				CPI<1	CPI>1																																																																																																							
CRONOGRAMA				RESULTADO																																																																																																								
Variacion del cronograma (SV)				SV=EV-PV	SV<0																																																																																																							
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)				SPI=EV/PV	SV>0																																																																																																							
Valor relativo SV				SPI<1	SPI>1																																																																																																							
REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO																																																																																																												
CPI						SPI																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><th colspan="2">PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL</th><th colspan="2">RESULTADO</th></tr> <tr><td>EAC=BAC/CPI = AC*(BAC-EV)/CPI</td><td>9435399.76</td><td></td><td>9435399.76</td></tr> <tr><td>ETC=EAC-AC</td><td></td><td></td><td>S/9,451,064.96</td></tr> </table>						PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL		RESULTADO		EAC=BAC/CPI = AC*(BAC-EV)/CPI	9435399.76		9435399.76	ETC=EAC-AC			S/9,451,064.96	<table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><th colspan="2">PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL</th><th colspan="2">RESULTADO</th></tr> <tr><td>EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI*SPI))</td><td>9073005.104</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EAC ESPERADA</td><td>9508347.317</td><td></td><td></td></tr> </table>							PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL		RESULTADO		EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI*SPI))	9073005.104			EAC ESPERADA	9508347.317																																																																										
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL		RESULTADO																																																																																																										
EAC=BAC/CPI = AC*(BAC-EV)/CPI	9435399.76		9435399.76																																																																																																									
ETC=EAC-AC			S/9,451,064.96																																																																																																									
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL		RESULTADO																																																																																																										
EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI*SPI))	9073005.104																																																																																																											
EAC ESPERADA	9508347.317																																																																																																											

REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N° 2

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
UBICACION	: HUACHO - HUAYURA - LIMA
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.
FECHA DE INICIO	: 08/09/2018
FECHA DE TERMINO	: 04/06/2019
PRESUP. CONTRACTUAL	S/ 9,862,323.86

SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO												
	Inicio	Septiembre 8-3	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	35.93%	55.33%	71.32%	82.54%	90.12%	95.99%	98.66%	0.19%	
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.36%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474616.06	1571059.4	1511930.0	1115975.12	1236628.63	998518.60	649116.55	854565.43	18745.07	
	0	431166.35	1905782.41	3476841.8	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8336894.81	8989013.36	9843578.8	9862323.86	9862323.86
EV	0.00%	4.17%	12.45%									
	0	411258.905	1227859.32	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	411258.905	1639116.23									
AC	0	300456.17	1364663.98									
	0	300456.17	1748120.15									

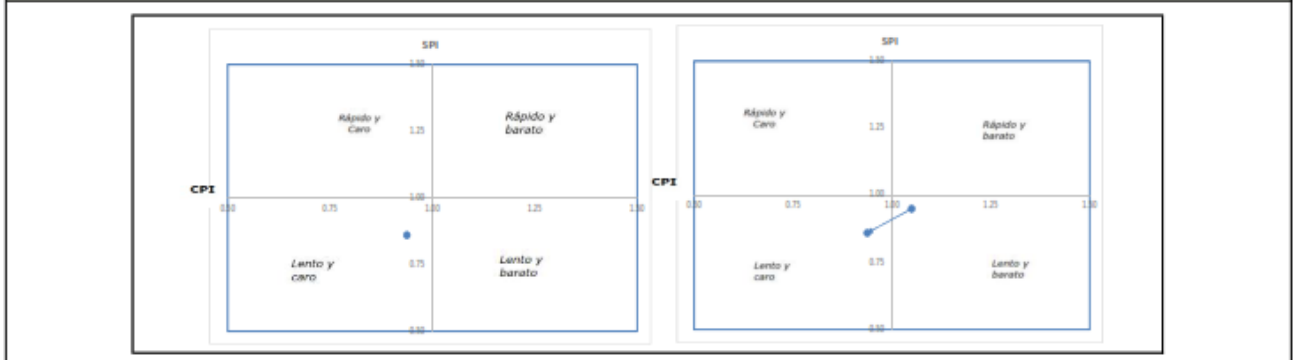


BAC=	9862323.86
EAC=	9971325.79
ETC=	8223205.63

PROYECCIONES			
COSTO		RESULTADO	
Variacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV=0	-266664.1845
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI=1	0.94
valor relativo CV	CV%=CV/EV	CPI=1	-16.27%
CRONOGRAMA			
Variacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV=0	-2.70%
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI=1	0.86
Valor relativo SV	SV%=SV/PV	SPI=1	-13.992%

AVANCE DE PROYECCIONES			
MES	x	y	
set	1.05	0.95	
oct	0.94	0.86	
nov			
dic			
ene			
feb			
mar			
abr			
may			
jun			

REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO



PROYECCION DE COSTO (EAC)	RESULTADO
SEGUN CPI ACTUAL	
EAC=BAC/CPI = AC*(BAC-EV)/CPI	10518171.78
ETC=BAC-EAC	5/9,577,869.81
PROYECCION DE COSTO (EAC)	RESULTADO
SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	
EAC=AC*(BAC-EV)/(CPI*SPI)	11944950.29
EAC ESPERADA	5/10,735,868.20

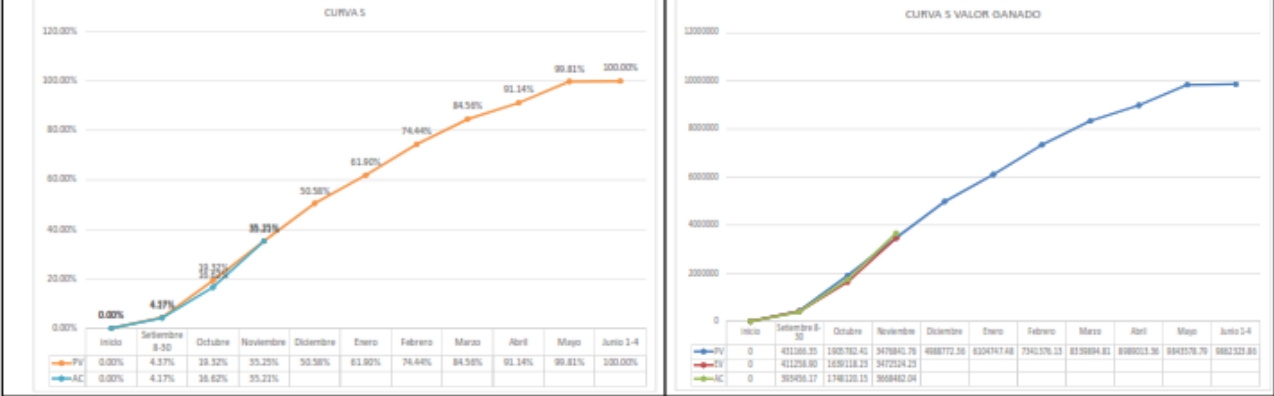
REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N° 3

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
UBICACION	: HUACHO - HUAYRA - LIMA
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.
FECHA DE INICIO	: 08/09/2018
FECHA DE TERMINO	: 04/06/2019
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9.862.323.86

SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO

	Inicio	Septiembre 5-3	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%	6.58%	8.56%	0.19%	0.00%
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.29%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474616.06	1571059.4	1511930.6	1115975.1	1236626.65	998518.68	649118.55	854565.4	18745.07	
	0	431166.35	1905762.41	3476841.8	4988772.36	6104747.5	7341376.13	8339894.81	8989013.36	9843579	9862324	9862323.86
EV	0.00%	4.17%	12.45%	18.50%								
	0.00%	4.17%	16.62%	35.21%								
	0	411258.90	1227859.32	2399999.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0	411258.90	1639118.23	2399999.99								
AC	0	393456.17	1354663.98	1920361.9								
	0	393456.17	1748120.15	3689482								

REPRESENTACION GRAFICA

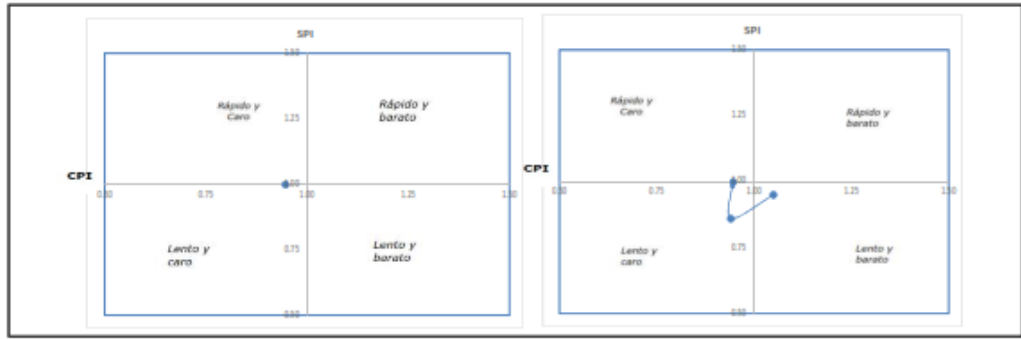


BAC=	9862323.86
EAC=	10058281.67
ETC=	8389799.829

PROYECCIONES

COSTO			RESULTADO	AVANCE DE PROYECCIONES		
Varacion de costo(CV)	CV=EV-AC	CV%=(CV/EV)		MES	x	y
			-4317.528894	set	1.05	0.95
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI%=(CPI)	0.95	oct	0.94	0.85
				nov	0.95	1.00
valor relativo CV	CV%=(CV/EV)		-0.12%			
CRONOGRAMA						
Varacion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV%=(SV/EV)	-0.04%	dic		
				ene		
				feb		
				mar		
				abr		
				may		
				jun		
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI%=(SPI)	1.00			
Valor relativo SV	SV%=(SV/PV)		-0.124%			

REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO



PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC-BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI	10418864.07
ETC=BAC-AC	S/9.664.825.50
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC=AC+(BAC-EV)/(CPI*SPI)	10427257.09
EAC ESPERADA	S/9.420.262.91

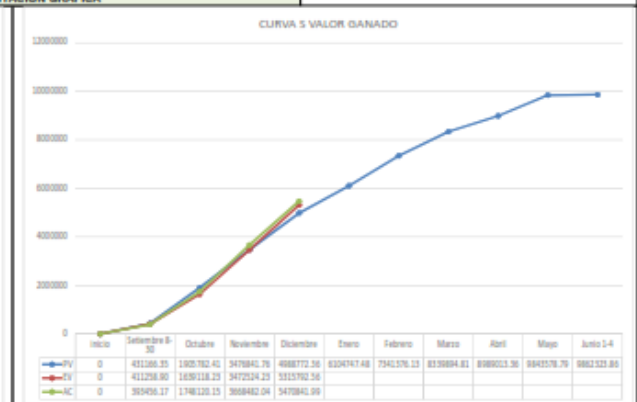
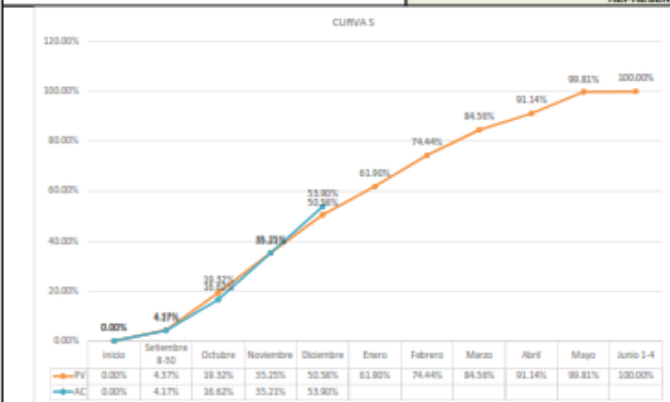
REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N° 4

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
UBICACION	: HUACHO - HUAYRA - LIMA
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AZZO
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.
FECHA DE INICIO	: 05/09/2018
FECHA DE TERMINO	: 04/05/2019
PRESUP. CONTRACTUAL	S/ 9.862.323,86

SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO

	Inicio	Septiembre 8-3	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL
PV-em	0.00%	4.37%	14.95%	19.32%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%	6.58%	8.66%	0.19%	
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.29%	50.98%	61.90%	74.44%	84.96%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.30	1474616.06	1571059.4	1511930.6	1115975.1	1236626.65	999518.68	649116.55	854565.4	15745.07	
	0	431166.30	1905792.41	3476941.8	4988772.36	6104747.5	7341376.13	8339894.81	8989013.36	9843579	9862324	9862323.86
EV	0.00%	4.17%	12.45%	18.59%	18.59%	18.69%						
	0	411258.90	1227859.32	1843205.33	1843205.33	0	0	0	0	0	0	
	0	411258.90	1639118.23	1843205.33	5315792.56							
AC	0	393456.17	1354663.98	1920361.9	1802359.95							
	0	393456.17	1748120.15	3608482	5470841.99							

REPRESENTACION GRAFICA

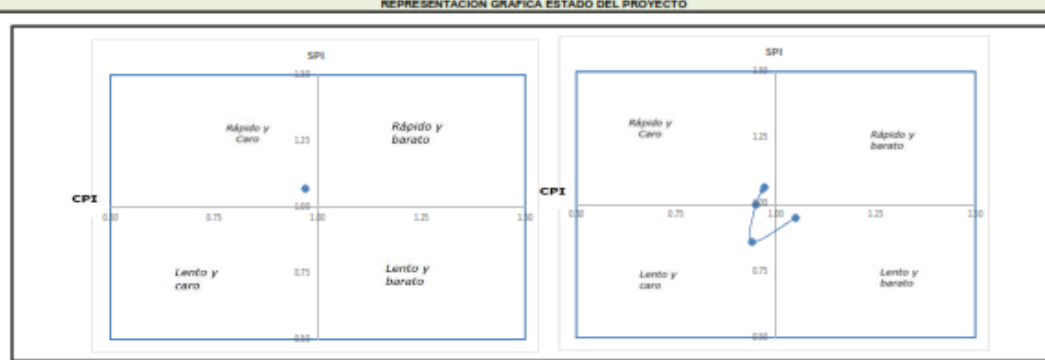


BAC=	9862323.86
EAC=	10017373.29
ETC=	4548531.30

PROYECCIONES

COSTO		RESULTADO		AVANCE DE PROYECCIONES		
Variación de costo(CV)	CV=EV-AC	CV=0	327020.20	MES	x	y
Indice de desempeño del presupuesto(CPI)	CPI=EV/AC	CPI>1	0.97	set	1.05	0.95
valor relativo CV	CV%/CV/EV	CPI<1	6.15%	oct	0.94	0.96
		CPI=1		nov	0.95	1.00
				dic	0.97	1.07
				ene		
				feb		
				mar		
				abr		
				may		
				jun		

REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO



PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC=BAC/CPI = AC*(BAC-EV)/CPI	10149985.14
ETC=RAC-AC	514546.531.30
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC=AC*((BAC-EV)/(CPI*SPI))	9862130.729
EAC ESPERADA	S/10.102.009.40

REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N° 5

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRION
UBICACION	HUÁCHO - HUÁURA - LIMA
JEFE DE SUPERVISION	ING. JUAN CASTILLO AEDO
RESIDENTE DE OBRA	ING. JOSÉ ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.
FECHA DE INICIO	: 05/09/2018
FECHA DE TERMINO	: 04/05/2019
PRESUP. CONTRACTUAL	S/ 9,862,323.86

SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO

	Inicio	Septiembre 8-9	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL
PV-em	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%	6.50%	8.69%	0.19%	1.00
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474616.06	1571059.35	1511930.60	1115975.12	1236626.65	994518.68	649118.55	854565.43	16745.07	
	0	431166.35	1905782.41	3476941.76	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339894.81	8969013.36	9543578.79	9562323.86	9862323.86
EV	0.00%	4.17%	12.45%	18.59%	18.69%	8.89%						
	0	411258.90	1227859.32	1833406.01	1843268.33	876780.59	0	0	0	0	0	
	0	411258.90	1639118.23	3472524.23	5315792.56	6192553.15						
AC	0	393496.17	1354663.98	1920361.89	1902359.95	920631.25						
	0	393496.17	1748120.15	3668482.04	5470841.99	6391473.2						

REPRESENTACION GRAFICA

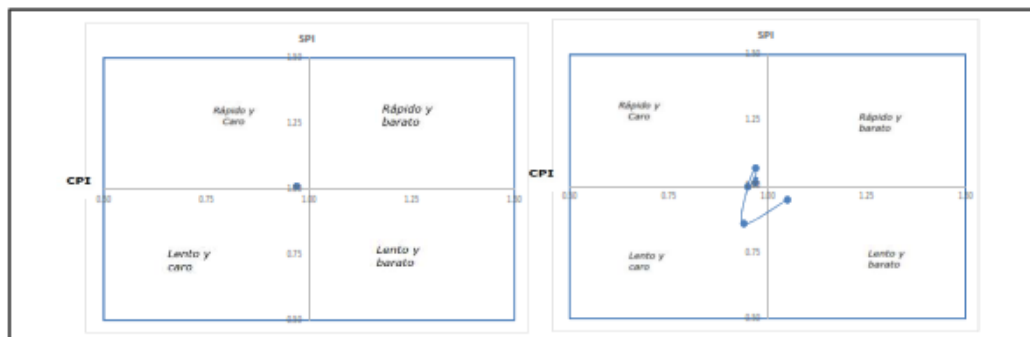


BAC=	9862323.86
EAC=	10091243.95
ETC=	3669770.71

PROYECCIONES

COSTO		RESULTADO		AVANCE DE PROYECCIONES		
Variación de costo (CV)	CV=EV-AC	CV=0	87805.67	MES	x	y
Indice de desempeño del presupuesto (CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1	0.97	set	1.05	0.95
valor relativo CV	CV%=(CV/EV)	CPI=1	1.42%	oct	0.94	0.86
				nov	0.95	1.00
				dic	0.97	1.07
				ene	0.97	1.01
				feb		
				mar		
				abr		
				may		
				jun		

REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO



PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN CPI ACTUAL	RESULTADO	
EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI	10179126.04	10179126.04
ETC=EAC-AC	5/3,669,770.71	
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGÚN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO	
EAC=AC+(BAC-EV)/(CPIxSPI)	10129420.02	
EAC ESPERADA	S/10,170,175.04	

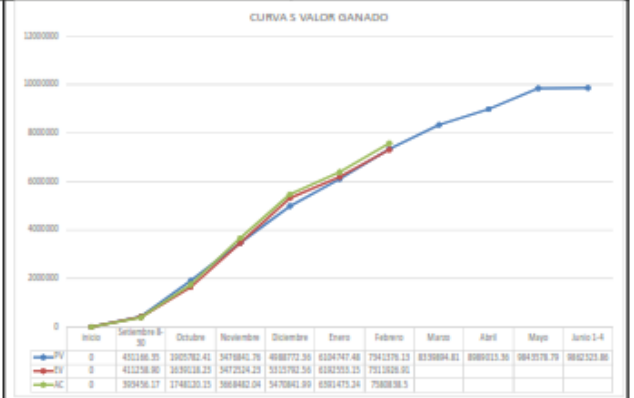
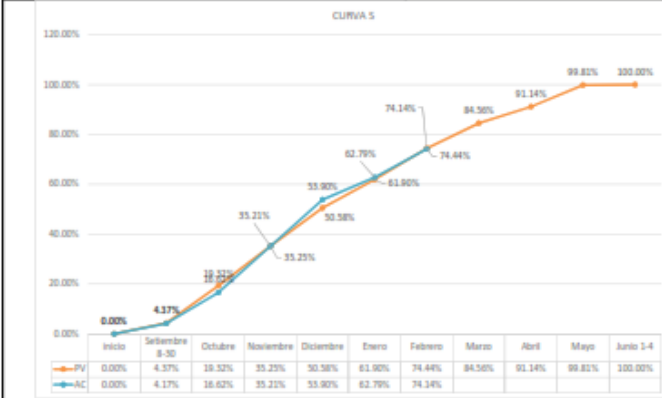
REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N° 6

PROYECTO : MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
UBICACION : HUACHO - HUÁURA - LIMA
JEFE DE SUPERVISION : ING. JUAN CASTILLO AEDO
RESIDENTE DE OBRA : ING. JOSE ELEGODOR NARBASTA VELASQUEZ
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA : 270 D.C.
FECHA DE INICIO : 08/09/2018
FECHA DE TERMINO : 04/06/2019
PRESUP. CONTRACTUAL : S/ 9,862,323.86

SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO

	Inicio	Septiembre 8-30	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL
PV-em	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%	12.54%	10.12%	6.59%	8.66%	0.19%	
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474616.06	1571059.4	1511930.6	1115975.1	1236628.65	998518.68	649118.55	854565.4	18745.07	
	0	431166.35	1905782.41	3476841.8	4988772.36	6104747.5	7341376.13	8339894.81	8989013.36	9543579	9862324	9862323.86
EV	0.00%	4.17%	12.45%	18.59%	18.69%	8.89%	11.35%					
	0	411258.90	1227859.32	2855555.5	2855555.5	1843265.33	876760.59	1119373.758	0	0	0	
	0	411258.90	1639118.23	3494673.73	5315792.56	6135053.15	7311926.91					
AC	0	393456.17	1354963.95	1920361.9	1802359.95	920631.25	1189365.25					
	0	393456.17	1748120.15	3668482	5470841.99	6391473.2	7580638.5					

REPRESENTACION GRAFICA

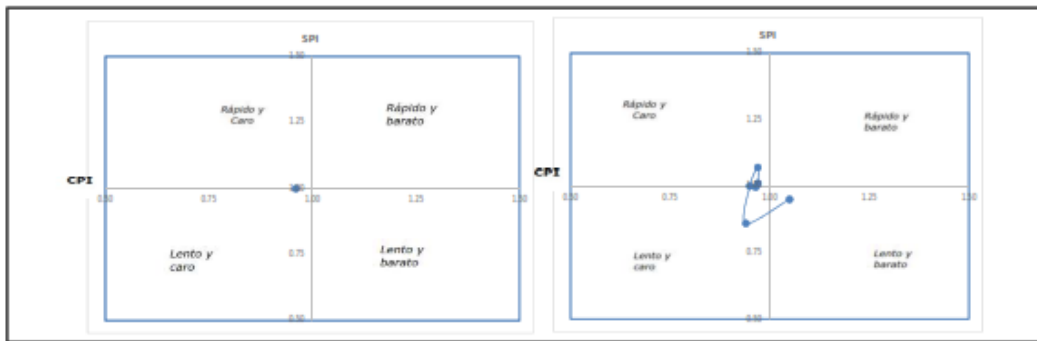


BAC= 9862323.86
EAC= 10131233.45
ETC= 2550396.99

PROYECCIONES

COSTO		RESULTADO		AVANCE DE PROYECCIONES		
Variación de costo (CV)	CV=EV-AC	CV=0	-29449.22	MES	x	y
Indice de desempeño del presupuesto (CPI)	CPI=EV/AC	CPI=1	0.96	set	1.05	0.95
valor relativo CV	CV%=(CV/EV)	CPI=1	-0.40%	oct	0.94	0.86
CRONOGRAMA				nov	0.95	1.00
Variación del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV=0	-0.30%	dic	0.97	1.07
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI=1	1.00	ene	0.97	1.01
Valor relativo SV	SV%=(SV/PV)	SPI=1	-0.401%	mar	0.96	1.00
				abr		
				may		
				jun		

REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO



PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI	10225031.70
ETC=EAC-AC	5/2,550,396.95
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC=AC+(BAC-EV)/(CPI*SPI)	10236681.34
EAC ESPERADA	S/10,226,806.64

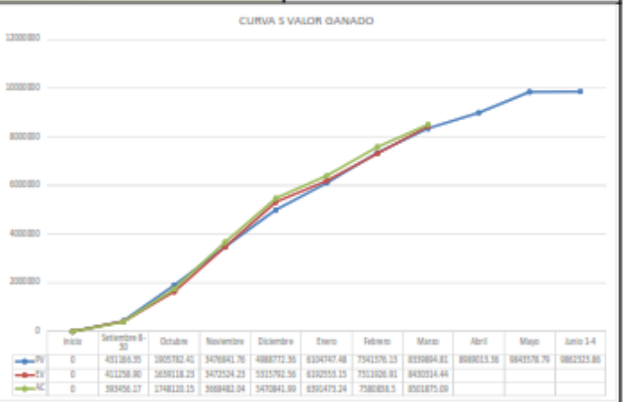
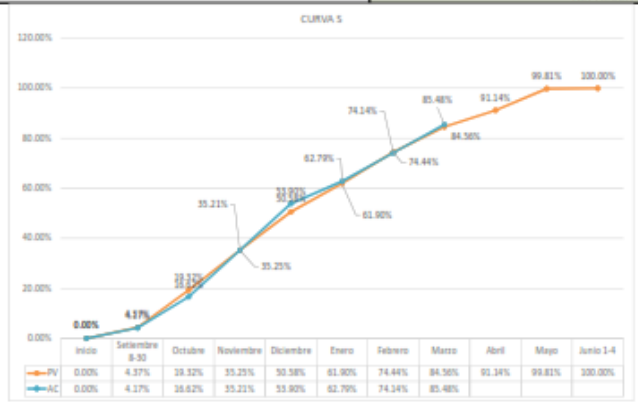
REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N°		7
---	--	---

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
UBICACIÓN	HUACHO - HUAJURA - LIMA
JEFE DE SUPERVISION	ING. JUAN CASTILLO AEDO
RESIDENTE DE OBRA	ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.
FECHA DE INICIO	: 08/09/2018
FECHA DE TERMINO	: 04/06/2019
PRESUP. CONTRACTUAL	S/ 9,842,323.86

SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO

	Inicio	Septiembre 8-9	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL
PV-em	0.00%	4.37%	14.06%	15.93%	15.33%	11.32%	12.94%	10.12%	6.98%	0.00%	0.19%	
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.56%	91.14%	99.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474816.05	2055555.55	2511030.60	3115975.12	3736626.65	428518.65	491118.55	554565.43	18745.07	
	0	431166.35	1905782.41	2055555.55	2468772.36	3104747.48	3741376.13	4339894.01	49189013.36	4843576.79	9862323.86	9862323.86
EV	0.00%	4.17%	12.45%	15.59%	15.09%	8.09%	8.09%	11.35%	11.34%			
	0.00%	4.17%	16.62%	35.21%	53.90%	62.79%	74.14%	85.48%				
	0	411258.90	1227859.32	2055555.55	2843268.33	376760.59	4119373.758	4118387.53	0		0	
	0	411258.90	1639116.23	2055555.55	2315792.56	3192553.15	3711926.91	4430314.44				
AC	0	383456.17	1354863.98	1920361.9	1802359.95	220631.25	1189365.26	921036.59				
	0	383456.17	1748120.15	3688482	5470841.89	6291473.2	7580638.5	8501875.09				

REPRESENTACION GRAFICA

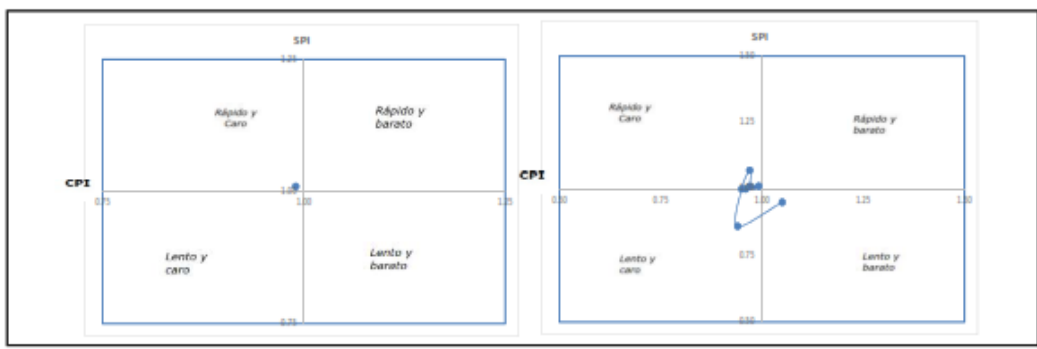


BAC=	9862323.86
EAC=	9933884.51
ETC=	1432009.42

PROYECCIONES

	COSTO		RESULTADO		AVANCE DE PROYECCIONES		
	Variancion de costo (CV)	CV=EV-AC	CV<0	90419.63	MES	x	y
Indice de desempeño del presupuesto (CPI)	CPI=EV/AC	CPI<1	0.99		oct	1.05	0.95
valor relativo CV	CV%=(CV/EV)		1.07%		nov	0.94	1.00
CRONOGRAMA							
Variancion del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV<0	0.92%		dic	0.97	1.07
Indice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI<1	1.01		ene	0.97	1.01
Valor relativo SV	SV%=(SV/PV)		1.084%		feb	0.96	1.00
					mar	0.99	1.01
					abr		
					may		
					jun		

REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO



PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL	RESULTADO	
EAC=BAC/CPI + AC+(BAC-EV)/CPI	9946040.11	9946040.11
ETC=EAC-AC	S/1,432,009.42	
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO	
EAC=AC+(BAC-EV)/(CPI*SPI)	9930590.673	
EAC ESPERADA	S/9,843,498.54	

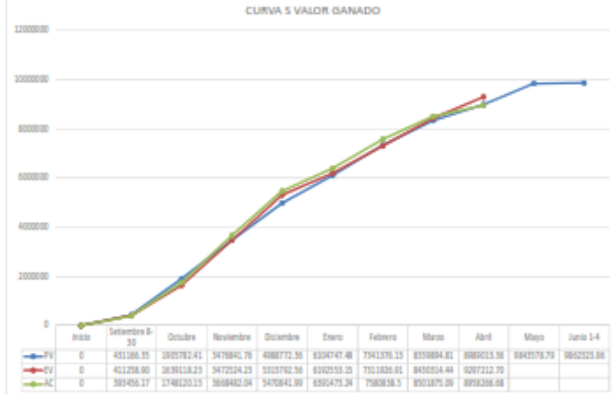
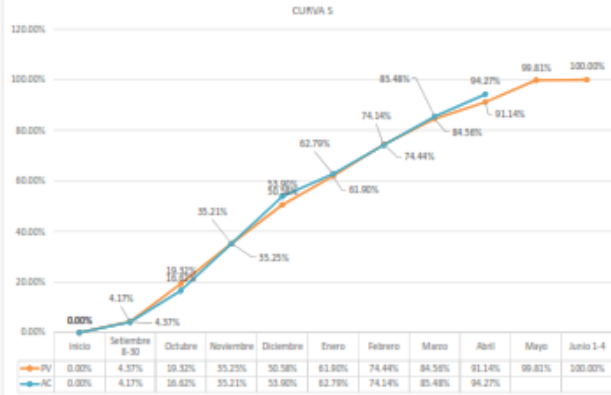
REPORTE DE VALOR GANADO DE PROYECTO N° **8**

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
UBICACIÓN	: HUACHO - HUALAURA - LIMA
JEFE DE SUPERVISIÓN	: ING. JUAN CASTILLO AEDO
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSÉ ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.
FECHA DE INICIO	: 08/09/2018
FECHA DE TÉRMINO	: 04/06/2019
PRESUP. CONTRACTUAL	: S/. 9,862,323.86

SEGUIMIENTO DEL VALOR GANADO

	Inicio	Septiembre 8-9	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio 1-4	TOTAL
PV-m	0.00%	4.37%	14.95%	15.93%	15.33%	11.32%	12.94%	10.12%	6.58%	8.86%	0.19%	
PV	0.00%	4.37%	19.32%	35.25%	50.58%	61.90%	74.44%	84.58%	91.14%	98.81%	100.00%	1.00
	0	431166.35	1474616.06	1571059.35	1511930.60	1115075.12	1236628.65	999518.68	649118.55	854565.43	18745.07	
	0	431166.35	1905782.41	3476841.76	4988772.36	6104747.48	7341376.13	8339894.81	8989013.36	9843578.79	9862323.86	9862323.86
EV	0.00%	4.17%	12.45%	18.58%	18.69%	8.89%	11.35%	11.34%	8.79%			
	0	411258.90	1227858.32	1833406.01	1843268.33	876760.591	1119373.758	1118387.53	868898.267	0		
	0	411258.90	1839118.23	3472524.23	5315792.56	6192593.15	7311926.91	8430314.44	9297212.70			
AC	0	303456.17	1354063.95	1920361.9	1802359.95	920631.25	1189365.26	921036.59	456391.59			
	0	303456.17	1748120.15	3668482	5470841.99	6391473.24	7580838.5	8501875.09	8958268.68			

REPRESENTACION GRAFICA

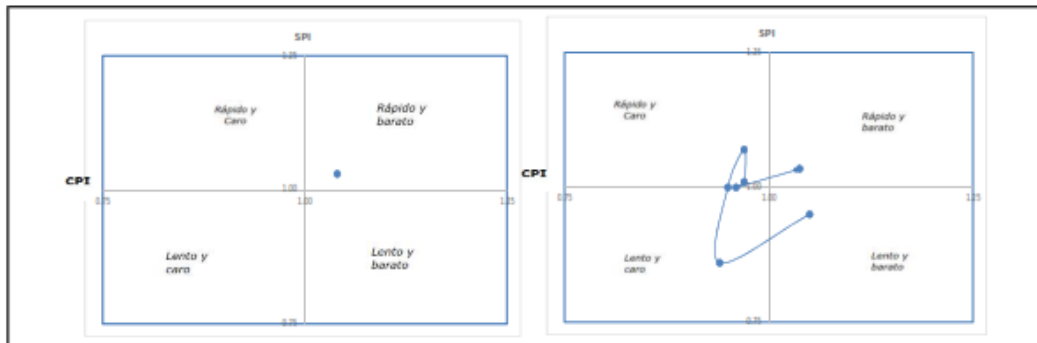


BAC=	9862323.86
EAC=	9523377.84
ETC=	959111.58

PROYECCIONES

COSTO		RESULTADO		AVANCE DE PROYECCIONES		
Variación de costo (CV)	CV=EV-AC	CV=0	308199.34	MES	x	y
Índice de desempeño del presupuesto (CPI)	CPI=EV/AC	CPI=1	1.04	set	1.05	0.95
valor relativo CV	CV%=(CV/EV)		3.31%	oct	0.94	0.86
				nov	0.95	1.00
				dic	0.97	1.07
				ene	0.97	1.01
				feb	0.96	1.00
				mar	1.04	1.03
				abr		
				may		
				jun		
CRONOGRAMA		RESULTADO				
Variación del cronograma (SV)	SV=EV-PV	SV=0	3.13%			
Índice de desempeño del Cronograma (SPI)	SPI=EV/PV	SPI=1	1.03			
Valor relativo SV	SV%=(SV/PV)		3.42%			

REPRESENTACION GRAFICA ESTADO DEL PROYECTO



PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC=BAC/CPI = AC+(BAC-EV)/CPI	9502775.73
ETC=BAC-EAC	S/1,021,502.75
PROYECCION DE COSTO (EAC) SEGUN SPI Y CPI ACTUAL	RESULTADO
EAC=AC+((BAC-EV)/(CPI*SPI))	9484725.445
EAC ESPERADA	S/9,499,767.35

ANEXO 7: REPORTE DE EVALUACION

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N° 1			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	1
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	SEPTIEMBRE
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	02/10/2018
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	
ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>	CAMBION EN ALCANCE	
CAMBIO CRONOGRAMA	<input type="checkbox"/>	CAMBIO EN COSTOS	
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma vamos dentro de lo planificado con un leve retraso de 0.20 % pero se debe a que recién es el inicio de obra; según nuestra gráfica de estado del proyecto estamos en una etapa de avance lenta y barata, conforme el personal se vaya acoplando al ritmo de trabajo. Partidas atacadas en esta valorización principalmente se ejecutó trazo y replanteo, excavación de zanjas las cuales son partidas trabajosas.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>Según nuestra curva s estamos levemente atrasados 0.20% con respecto a lo planificado, pero no genere mayor incidencia, debido a que inicio del proyecto y aún se cuenta con poco personal. Conforme la obra vaya avanzando se irá aumentando el personal y así poder atacar más partidas.</p>		
QUE SOLICITA	<p>Se solicita el ingreso de op. Fierros, Carpinteros y peones para evitar retrasos en partidas de acero y encofrados.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Tratar de seguir dentro de lo planificado		No atrasarse en el cronograma del proyecto	

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N° 2			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	2
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	OCTUBRE
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	02/11/2018
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO		ACCION CORRECTIVA	X
ACCION PREVENTIVA		CAMBION EN ALCANCE	
CAMBIO CRONOGRAMA		CAMBIO EN COSTOS	
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con retraso de 2.70 % el cual se debe a que parte del personal que ingreso no cumple con las expectativas con respecto a su rendimiento, Se realizó partidas de excavación zapatas y columnas del bloque de sala de computo. Con respecto al costo nos encontramos con un sobre costo debido a los gastos de movilización de equipos y materiales para futuras partidas las cuales se encuentran en el almacén.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>Debido a la falta de rendimiento de personal tendra que mejorar el rendimiento para asi evitar retrasos en el cronograma.</p>		
QUE SOLICITA	<p>Ingreso de personal para atacar partidas de obra gruesa (concreto armado), así intensificando dichas partidas y así poder corregir el cronograma de avance.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Mayor costo en personal pero esperando el incremento del rendimiento.		Reducir el atraso y volver a estar dentro de lo planificado	

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N° 3			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	3
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	NOVIEMBRE
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	03/12/2018
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input type="checkbox"/>
ACCION PREVENTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>	CAMBION EN ALCANCE	<input type="checkbox"/>
CAMBIO CRONOGRAMA	<input type="checkbox"/>	CAMBIO EN COSTOS	<input type="checkbox"/>
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un leve retraso de -0.04 % lo cual indica que se logró corregir el problema con el personal, con respecto al costo se generó más gasto debido aumento de personal para intensificar las actividades y también la compra de concreto pre-mezclado esto debido a que la empresa cuenta con su propia planta concretera la cual genera menos gastos.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>Se toma como una accion preventiva para evitar asi mayores gastos con respecto a la compra de concreto pre-mezclado asi generar mayores gastos a futuro</p>		
QUE SOLICITA	<p>Que la empresa solicite la implementación de su planta concretera facilitando también el tiempo de pedido y no estar sujeto a tiempos de envío o negativas a la empresa que administra el concreto.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Menores gastos con respecto al concreto		Correccion en los costos, asi evitando perdidas y generando ganancias	

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N°4			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	4
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	DICIEMBRE
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	03/01/2019
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input type="checkbox"/>
ACCION PREVENTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>	CAMBION EN ALCANCE	<input type="checkbox"/>
CAMBIO CRONOGRAMA	<input type="checkbox"/>	CAMBIO EN COSTOS	<input type="checkbox"/>
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un Adelanto de 3.32 % lo cual indica que se logró corregir e incluso superar con el cronograma, con respecto al costo se mantiene el mismo margen de la evaluación N°3 debido a que se decidió a mediados de mes más personal para superar el cronograma planificado.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>Intensificar las partidas de concreto para poder entrar a partidas de arquitectura y con eso poder disminuir personal operario de Carpintería y fierros debido a que se culminaran partidas de su especialidad.</p>		
QUE SOLICITA	<p>Se solicita posterior a la culminación de partidas de concreto armado la implementación de personal de albañilería a cambio de personal de carpintería y fierros.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Culminar con partidas de concreto armado		Terminar dentro del cronograma planificado	

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N°5			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	5
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	Enero
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	1 Febrero 2019
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input type="checkbox"/>
ACCION PREVENTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>	CAMBION EN ALCANCE	<input type="checkbox"/>
CAMBIO CRONOGRAMA	<input type="checkbox"/>	CAMBIO EN COSTOS	<input type="checkbox"/>
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un Adelanto de 0.89 % el margen del adelanto se redujo debido a que el personal comenzó a bajar su rendimiento debido a que comienzan a quedar menos saldos de partidas lo cual significaría su salida de la obra. Con respecto al costo se sigue manteniendo debido a la compra de materiales, aparatos, insumos y que el número de planilla se mantiene debido a que no se redujo la cantidad de trabajadores solo se realizó un intercambio de especialidad.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>Prevenir que la planilla de trabajadores amarre el trabajo afectando el desempeño del cronograma.</p>		
QUE SOLICITA	<p>Se realiza trabajos por tarea lo cual significa conceder un trabajo por cuadrillas la cual tendrá que ser culminada en menor tiempo, pero recompensada por ejemplo con incentivos (alimentos, salir culminada la actividad, etc.). También se solicita la compra o realización de contratos para la compra de mobiliarios para evitar problemas en el cronograma. Se comenzará con la reducción del personal excedente dentro de la obra debido a no encontrar partidas que requieran su especialidad así reduciendo el costo de planilla.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Aumento de rendimiento, reduccion de gastos		Terminar dentro del costo y cronograma planificado	

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N°6			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	6
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	Febrero
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	1 de Marzo 2019
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO		ACCION CORRECTIVA	X
ACCION PREVENTIVA		CAMBION EN ALCANCE	
CAMBIO CRONOGRAMA		CAMBIO EN COSTOS	
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un leve retraso 0.30% esto debido a la reducción de personal, pero culminando partidas necesarias antes de la reducción y debido a esta se generó una reducción en el costo de planilla, pero se realizó la contrato de compra de mobiliario invirtiendo en partidas que no podrán ser valorizadas hasta que el equipo este en obra o en almacén, se verifico que el personal encargado de carpintería metálica (puertas, ventanas, etc) no cumplen con los rendimientos que se planeó.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>El personal encargado de carpintería metálica (puertas, ventanas, etc.) no cumplen con los rendimientos que se planeó.</p>		
QUE SOLICITA	<p>Reducción de personal para reducir costos de planilla, subcontratar empresas externas para partidas especializadas (puertas, ventanas, sistema contraincendios) para evitar mayores gastos en planillas; comparando costos unitarios se obtiene que la el presupuesto para dichas actividades se podrían negociar para generar mayores ganancias; así también poner plazos fijos a la entrega de los trabajos de las partidas subcontratadas.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Reduccion de gastos en planilla; Aumento de rendimiento de partidas especializadas		Terminar dentro del costo y cronograma planificado	

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N°7			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	7
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	MARZO
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	03/04/2019
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO		ACCION CORRECTIVA	X
ACCION PREVENTIVA		CAMBION EN ALCANCE	
CAMBIO CRONOGRAMA		CAMBIO EN COSTOS	
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un adelanto leve 0.92% esto se generó debido al subcontrato de partidas especializadas lo cual genero un mayor rendimiento debido a que el personal que labora es mano calificada para este tipo de partidas y también por el tema de tiempos de entrega de trabajos de acuerdo a sus contratos. Con respecto a los costos los gastos del mes son menores que lo valorizado debido a que se está valorizando las partidas que se invirtieron anteriormente tales como aparatos sanitarios, barandas, partidas de subcontrato avanzadas y otras culminadas.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>Supervisar el avance de los subcontratistas para que culminen sus partidas en el tiempo estipulado. Que se prevea la adquisición del mobiliario ya comprado y sea almacenado en el almacén de la empresa para evitar retrasos en temas de envío o implementación.</p>		
QUE SOLICITA	<p>La adquisición de equipos ya comprados para almacenarlos y poder planear la implementación de estos. Verificar la calidad de las actividades subcontratadas para evitar inconvenientes en la recepción de obra. Culminar o resanar saldos de obra que pudiesen quedar.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Culminar en el tiempo estimado la obra y entrar dentro de los tiempos de la implementacion de mobiliario y equipos.		Terminar dentro del costo y cronograma planificado	

FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO N°8			
PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION		
UBICACIÓN	: HUACHO - HUAURA - LIMA	NUMERO DE EVALUACION	8
JEFE DE SUPERVISION	: ING. JUAN CASTILLO AEDO	MES DE EVALUACION	Abril
RESIDENTE DE OBRA	: ING. JOSE ELEODORO NARBASTA VELASQUEZ	FECHA DE EVALUACION	03/05/2019
PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA	: 270 D.C.	EVALUADOR	
FECHA DE INICIO:	: 08/09/2018	FIRMA	
FECHA DE TERMINO:	: 04/06/2019		
PRESUP. CONTRACTUAL	S/. 9,862,323.86		
TOMA DE DECISIÓN			
SEGUIR LO PLANIFICADO	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	
ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>	CAMBION EN ALCANCE	
CAMBIO CRONOGRAMA	<input type="checkbox"/>	CAMBIO EN COSTOS	
DEFINIR AVANCE O PROBLEMÁTICA	<p>De acuerdo al cronograma planificado nos encontramos con un adelanto 3.13% esto se generó debido al subcontrato de partidas especializadas las cuales ya fueron culminadas. Apaste se adquirió un porcentaje del mobiliario el cual se encuentra en los almacenes. Con respecto al costo se cancelaron los saldos finales de los subcontratos culminados lo cual genero un ahorro el paso a ser utilidades, sin embargo, las utilidades finales son del 10% actualmente se tiene una utilidad del 4% pero esta podría aumentar debido a que aún no se valorizan equipos y mobiliarios ya comprados debido a que todavía no se encuentran en obra.</p>		
DEFINIR DECISION	<p>Se considera que el proyecto se encuentra por buen camino, porque en el cronograma se encuentra adelantado y respecto a los costos ya se generaron utilidades.</p>		
QUE SOLICITA	<p>Seguir con la línea base del proyecto, resanar observaciones o fallas detectadas en el entregable para evitar inconvenientes en la recepción de obra.</p>		
COMO AFECTARIA AL PROYECTO			
A CORTO PLAZO		A LARGO PLAZO	
Comenzar con la implementacion de equipos y moviliarios.		Terminar dentro del costo y cronograma planificado	

ANEXO 8: PANEL FOTOGRAFICO









