UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

COSTO, TIEMPO Y LA PRODUCTIVIDAD DE DOS PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIANTE LA METODOLOGÍA TRADICIONAL VS LA METODOLOGÍA DEL PMBOK - 2020

PRESENTADO POR:

Bach. MARTICORENA CAMAC, MIGUEL ANGEL.

Línea de Investigación Institucional:

Nuevas tecnologías y procesos.

PARA OPTAR: EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO CIVIL

Huancayo - Perú

2023

MSc. Julio Cesar Llallico Colca.

Asesor

Dedicatoria

- A Dios por otorgarme la gracia de la vida.
- A mis padres por todo el apoyo incondicional que me brindan día a día.

Miguel Angel Marticorena Camac.

Agradecimientos

 Al Ing. Julio César Llallico Colca, por el apoyo brindado y que sin sus sabios consejos no hubiera sido posible desarrollar esta investigación.

Miguel Angel Marticorena Camac.



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DEJA:

CONSTANCIA Nº 0188

Que, el (la) bachiller: MIGUEL ANGEL, MARTICORENA CAMAC, de la Escuela Profesional de INGENIERÍA CIVIL, presentó la tesis denominada "COSTO, TIEMPO Y LA PRODUCTIVIDAD DE DOS PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIANTE LA METODOLOGÍA TRADICIONAL Vs LA METODOLOGÍA DEL PMBOK-2020", la misma que cuenta con 138 Páginas, ha sido ingresado por el SOFTWARE – TURNITIN FEEDBACK STUDIO obteniendo el 21% de similitud.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Huancayo, 14 de junio del 2022

Dr. Santiago Zevallos Salinas Director de la Unidad de Investigación

HOJA DE CONFORMIDAD DE MIEMBROS DEL JURADO

Dr. Rubén Darío Tapia Silguera. Presidente	
Dr. Francisco Cyl Godiño Poma	
Ing. Nataly Lucía Córdova Zorrilla	
Ing. Carlos Gerardo Flores Espinoza	
Ing. Leonel Untiveros Peñaloza.	
Secretario docente.	

ÍNDICE

Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I	18
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.1. Planteamiento del problema	18
1.2. Formulación y sistematización del problema	20
1.2.1. Problema general	20
1.2.2. Problemas específicos	20
1.3. Justificación	20
1.3.1. Práctica	20
1.3.2. Metodológica	20
1.4. Delimitación	21
1.4.1. Espacial	21
1.4.2. Temporal	22
1.4.3. Económica	23
1.5. Limitaciones	23
1.6. Objetivos	23
1.6.1. Objetivo general	23
1.6.2. Objetivos específicos	23
CAPÍTULO II	24
MARCO TEÓRICO	24
2.1. Antecedentes	24
2.1.1. Nacionales	24
2.1.2. Internacionales	27
2.2. Marco conceptual	30
2.2.1. Proyecto	30

2.2.2. Ciclo de vida del proyecto	31
2.2.3. Guía PMBOK sexta edición	32
2.2.4. Grupos de procesos de un proyecto	35
2.2.5. Gestión de costos del proyecto	36
2.2.6. Gestión del cronograma del proyecto	40
2.2.7. Productividad	44
2.2.8. Eficiencia	44
2.2.9. Eficacia	45
2.3. Definición de términos	45
2.4. Hipótesis	47
2.4.1. Hipótesis general	47
2.4.2. Hipótesis específicas	47
2.5. Variables	47
2.5.1. Definición conceptual de las variables	47
2.5.2. Definición operacional de las variables	47
2.5.3. Operacionalización de las variables	48
CAPÍTULO III	49
METODOLOGÍA	49
3.1. Método de investigación	49
3.2. Tipo de investigación	49
3.3. Nivel de investigación	49
3.4. Diseño de la investigación	49
3.5. Población y muestra	50
3.5.1. Población	50
3.5.2. Muestra	50
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
3.6.1. Técnicas de recolección de datos	50
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos	51
3.7. Procedimiento de recolección de datos	51
3.8. Técnicas y análisis de datos	52
CAPÍTULO IV	53
RESULTADOS	53
4.1.El tiempo en la eficacia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK	53

 4.1.1. Tiempo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología tradicional 	53
 4.1.2. Tiempo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK 	54
4.1.3. Eficacia de la ejecución de los proyectos educativos	54
4.2. El costo y tiempo en la eficiencia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK	55
 4.2.1. Costo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología tradicional 	55
4.2.2. Costo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK	69
4.2.3. Eficiencia de la ejecución de los proyectos educativos	78
4.3. Productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK.	80
CAPÍTULO V	82
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
5.1.El tiempo en la eficacia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK	82
5.2. El costo y tiempo en la eficiencia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK	83
5.3. Productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK.	85
CONCLUSIONES	87
RECOMENDACIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXOS	91
Anexo N° 1: matriz de consistencia	92
Anexo N° 2: partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología tradicional	94
Anexo N° 3: partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología del PMBOK	106
Anexo N° 4: cronograma para la ejecución según la metodología tradicional	122
Anexo N° 5: cronograma para la ejecución según la metodología PMBOK	126
Anexo N° 6: cronograma valorizado del proyecto bajo la metodología tradicional	131
Anexo N° 7. cronograma valorizado del proyecto bajo la metodología PMBOK	137
	viii

Anexo N° 8: planos del centro de educación ubicado en el distrito Callao	147
Anexo N° 9: planos del centro de educación ubicado en Tarapoto	152
Anexo N° 10: panel fotográfico	157
Anexo N° 10.1: Ejecución del proyecto educativo siguiendo la guía del PMBOK en el departamento de San Martín	159
Anexo N° 10.2: Ejecución del proyecto educativo siguiendo la metodología tradicional en el departamento de Lima	163

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables.	48
Tabla 2. Número de valorizaciones del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.	53
Tabla 3. Número de valorizaciones del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.	54
Tabla 4. Eficacia de los proyectos educativos.	54
Tabla 5. Costo de ejecución de las partidas de estructuras del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.	56
Tabla 6. Costo de ejecución de las partidas de arquitectura del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.	58
Tabla 7. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones eléctricas del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.	60
Tabla 8. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones sanitarias del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.	62
Tabla 9. Costo de ejecución por especialidad del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.	64
Tabla 10. Datos de la curva S para la ejecución de la metodología tradicional.	68
Tabla 11. Costo de ejecución de las partidas de estructuras del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.	69
Tabla 12. Costo de ejecución de las partidas de arquitectura del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.	70
Tabla 13. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones eléctricas del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.	71
Tabla 14. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones sanitarias del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.	72
Tabla 15. Costo de ejecución por especialidad del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.	73
Tabla 16. Datos de la curva S para la ejecución de la metodología PMBOK.	77
Tabla 17.Cálculo de indicadores de rendimiento de costo y programado.	77
Tabla 18. Monto ofertado, presupuestado y real de ambos proyectos.	79
Tabla 19. Eficiencia en la ejecución de los proyectos educativos.	79
Tabla 20. Productividad de los proyectos educativos.	80
Tabla 21. Partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología tradicional.	95

Tabla 22. Partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología del PMBOK.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del proyecto educativo en la provincia Constitucional del Callao, departamento de Lima.	22
Figura 2. Ubicación del proyecto educativo en la provincia de Tarapoto, departamento de San Martín.	22
Figura 3. Ciclo de vida del proyecto.	31
Figura 4. Impacto de las variables en el tiempo.	32
Figura 5. Interacción entre los grupos de procesos.	36
Figura 6. Planificación de la gestión de costos.	37
Figura 7. Estimación de los costos en la gestión de costos del proyecto.	38
Figura 8. Proceso de la determinación del presupuesto.	38
Figura 9. Procedimiento del control de gastos.	39
Figura 10. Valor ganado, valor planificado y costos reales.	40
Figura 11. Planificación de la gestión del cronograma.	41
Figura 12. Definir las actividades para la gestión del cronograma del proyecto.	41
Figura 13. Secuencia de las actividades para la gestión del cronograma del proyecto.	42
Figura 14. Estimación de la duración de las actividades para la gestión del cronograma del proyecto.	42
Figura 15. Desarrollo del cronograma para la gestión del cronograma del proyecto.	43
Figura 16. Desarrollo del cronograma para la gestión del cronograma del proyecto.	44
Figura 17. Eficacia de los proyectos educativos.	55
Figura 18. Porcentajes de las especialidades en relación del costo del proyecto bajo la metodología tradicional.	65
Figura 19. Avance de costos de la especialidad de estructuras del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.	65
Figura 20. Avance de costos de la especialidad de arquitectura del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.	66
Figura 21. Avance de costos de la especialidad de instalaciones eléctricas del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.	66
Figura 22. Avance de costos de la especialidad de instalaciones sanitarias del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.	67
Figura 23. Avance de costos del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.	67
	xii

Figura 24. Curva S para la metodología tradicional.	68
Figura 25. Porcentajes de las especialidades en relación del costo del proyecto bajo la metodología del PMBOK.	74
Figura 26. Avance de costos de la especialidad de estructuras del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.	74
Figura 27. Avance de costos de la especialidad de arquitectura del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.	75
Figura 28. Avance de costos de la especialidad de instalaciones eléctricas del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.	75
Figura 29. Avance de costos de la especialidad de instalaciones sanitarias del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.	76
Figura 30. Avance de costos del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.	76
Figura 31. Curva S para la metodología PMBOK.	78
Figura 32. Eficiencia de los proyectos educativos.	80
Figura 33. Productividad de los proyectos educativos.	81

RESUMEN

La presente investigación tuvo como problema general: ¿Cómo intervienen el costo y tiempo en la productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020?, el objetivo general fue: Evaluar cómo intervienen el costo y tiempo en la productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020 y la hipótesis general que se verificó fue: Al incrementarse el costo y el tiempo de ejecución de dos proyectos educativos con la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK se reduce la productividad de los mismos.

El método de investigación fue el científico, el tipo de investigación fue aplicada, el nivel fue explicativo - descriptivo y el diseño fue experimental. La población correspondió a los costos y tiempos de ejecución de dos proyectos educativos de educación básica regular inicial, primaria y secundaria Innova Schools, estando el primero ubicado en el departamento de Lima y el segundo en el departamento de San Martín; mientras que, la muestra según el tipo de muestreo no probabilístico intencional o dirigido correspondió a los costos y tiempos de ejecución de las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias de tales proyectos.

Como conclusión principal se obtuvo que, al incrementarse el costo y el tiempo de ejecución del proyecto educativo con ejecutado bajo la metodología tradicional se redujo la productividad, pues fue de 0.82 y aquel donde se ejecutó según la metodología del PMBOK fue de 1.51, representando este último 84.15 % más productivo.

Palabras clave: metodología tradicional, PMBOK, costo, tiempo, eficiencia, eficacia, productividad.

ABSTRACT

The general problem of this research was: How do cost and time intervene in the productivity of two educational projects using the traditional methodology vs. the PMBOK - 2020 methodology? The general objective was: To evaluate how cost and time intervene in the productivity of two educational projects using the traditional methodology vs. the PMBOK - 2020 methodology and the general hypothesis that was verified was: By increasing the cost and execution time of two educational projects using the traditional methodology vs. the PMBOK methodology, their productivity is reduced.

The research method was scientific, the type of research was applied, the level was explanatory - descriptive and the design was experimental. The population corresponded to the costs and times of execution of two educational projects of regular basic education, primary and secondary Innova Schools, the first one being located in the department of Lima and the second one in the department of San Martin; while the sample, according to the type of non-probabilistic intentional or directed sampling, corresponded to the costs and times of execution of the specialties of structures, architecture, electrical installations and sanitary installations of such projects.

The main conclusion was that, as the cost and execution time of the educational project executed under the traditional methodology increased, productivity was reduced, since it was 0.82 and the one executed according to the PMBOK methodology was 1.51, the latter representing 84.15% more productive.

Key words: traditional methodology, PMBOK, cost, time, efficiency, effectiveness, productivity.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación "Costo, tiempo y la productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK -2020", surge de la problemática actual, debido al incremento de los proyectos de construcción, que presentan un mayor compromiso económico, laboral y principalmente gerencial, ya que las actividades que se realizan son complejas y diversas; a esto se suma el hecho de no contar con una metodología que guie la forma del trabajo en construcciones, generando consigo grandes pérdidas económicas y la mala calidad de las construcciones, por ello se estableció en esta investigación el objetivo de evaluar el costo, tiempo y la productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK, para lo cual se determinó el tiempo, el costo, la eficacia, la eficiencia y por ende la productividad de tales proyectos educativos de características similares, ubicándose el primero en el departamento de Lima que fue ejecutado durante mayo a setiembre de 2018 bajo la metodología tradicional y el segundo ubicado en el departamento de San Martín que fue ejecutado durante agosto a noviembre de 2019 bajo la metodología de la guía del PMBOK, adicionalmente se consideró cada una de las valorizaciones realizadas durante su ejecución, donde en el primer caso fueron 9 y en el segundo caso fueron 7.

Para una mejor comprensión, la presente investigación se ha divido en los siguientes capítulos:

El Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, en este capítulo se consideró el planteamiento del problema, la formulación y sistematización del problema (problema general y específicos), la justificación práctica de la investigación, así como la justificación metodológica, la delimitación espacial, temporal y económica, las limitaciones y los objetivos (objetivo general y objetivos específicos).

El Capítulo II: MARCO TEÓRICO, en este capítulo se consigna los antecedentes nacionales e internacionales, el marco conceptual referido a proyecto, ciclo de vida del proyecto, guía PMBOK, grupos de procesos de un proyecto, gestión de costos del proyecto, gestión del cronograma del proyecto,

la productividad, eficiencia y eficacia; asimismo, se tiene la definición de términos, las hipótesis (hipótesis general y específicos) y las variables (definición conceptual, operacional y su operacionalización).

El Capítulo III: METODOLOGÍA, donde se especifica por qué se consideró al método científico como método de investigación, por qué se eligió el tipo de investigación aplicada; así como el nivel y diseño de investigación, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información, el procesamiento de la información, las técnicas y el análisis de datos recolectados.

El Capítulo IV: RESULTADOS, en el cual se desarrolló los resultados en concordancia a los objetivos planteados, tales como la determinación del tiempo, costo, eficacia, eficiencia y productividad de los proyectos educativos ejecutados bajo la metodología tradicional y la metodología de la guía del PMBOK.

El Capítulo V: DISCUSIÓN, en este capítulo se realizó la discusión de los resultados obtenidos en la investigación resaltando los aportes y conclusiones de los antecedentes nacionales e internacionales.

Por último, se tiene las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos tales como la matriz de consistencia, las partidas del proyecto educativo ejecutado bajo la metodología tradicional y del ejecutado bajo la metodología del PMBOK; finalmente, se consigna el panel fotográfico de ambos proyectos educativos.

Bach. Miguel Angel Marticorena Camac.

CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, a nivel internacional se cuenta con un constante y notable incremento del desarrollo de proyectos de construcción, lo que conlleva a brindar un mayor compromiso económico, laboral y principalmente gerencial, ya que las actividades que se realizan son complejas y diversas, exigiendo así mayor interdependencia (Hurtado y Morales, 2016); no obstante, el hecho de no contar con una metodología que guie la forma del trabajo en construcciones, trae consigo que se generen grandes pérdidas económicas y sobre todo la mala calidad de los elementos estructurales.

A nivel nacional, los proyectos necesitan que la gestión que se aplicada tenga la capacidad de tomar medidas que permitan lograr la correcta planificación, estimación y control de los costos en los proyectos de construcción, para esto la herramienta más utilizada es la guía del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), la cual considera diez áreas de conocimiento, siendo una de ellas el área de gestión de costos del proyecto donde se desarrolla los procesos de planificación y control, esto permite establecer una estrategia clara y definida para la gestión de los costos en los proyectos de construcción (Gonzáles y Mendoza, 2015). La falta de aplicación de esta metodología que además permite llevar un control

situacional, ha generado que se tenga gran cantidad de obras inconclusas o mal ejecutadas tal como denuncian los pobladores de las provincias de Cajamarca, Apurímac, Áncash, Ica, La Libertad, Lambayeque y Huánuco (Diario Gestión, 2019).

Una de las razones para la implementación de una metodología para la gestión de proyectos en el país, por ejemplo, son las infraestructuras realizadas para los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos 2019, donde se incorporaron oficinas de gestión de proyectos, mostrando así la eficacia de esta herramienta. Asimismo, el problema radica en que sólo se reconoce a la gestión como un instrumento, mas no como un parámetro de control especialmente en proyectos de edificaciones donde la complejidad y la magnitud de los componentes exigen una adecuada planificación (Torres y Rosales, 2019).

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, se puede apreciar que el incremento de los proyectos de construcción demanda la implementación de una metodología ordenada y estructurada para brindar una mejor gestión, en consecuencia en esta investigación se evaluó la productividad a partir de la eficacia y eficiencia de la ejecución de un proyecto educativo de educación inicial, primaria y secundaria ubicado en la provincia de Tarapoto en el departamento de San Martín de acuerdo a la metodología de la guía del PMBOK, en comparación con otro proyecto educativo también de educación inicial, primaria y secundaria ubicado en la provincia Constitucional del Callao en el departamento de Lima ejecutado siguiendo la metodología tradicional; de esta manera se buscó determinar si es recomendable la utilización de la guía del PMBOK y cuán beneficioso puede resultar en cuanto a los costos y tiempos de ejecución de obras de infraestructura educativa.

1.2. Formulación y sistematización del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo intervienen el costo y tiempo en la productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo interviene el tiempo en la eficacia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020?
- b) ¿Cómo intervienen el costo y tiempo en la eficiencia de la ejecución de dos proyectos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020?

1.3. Justificación

1.3.1. Práctica

Esta investigación evaluó el costo, tiempo y la productividad de la ejecución de dos proyectos educativos, para ello se comparó la ejecución de un proyecto educativo bajo la metodología tradicional con otro de características similares donde se aplicó la metodología de la guía PMBOK. Con esto se buscó demostrar la gran viabilidad de la aplicación de sistemas de gestión, pues con ello se asegura dos de los grandes pilares de todo proyecto, que viene a ser el costo y el tiempo, que se reflejará en la productividad y por ende en el cumplimiento de los plazos y costos predeterminados, así como en su optimización.

1.3.2. Metodológica

En esta investigación se estableció el procedimiento de la medición de la productividad mediante la determinación de los tiempos y costos de la ejecución de dos proyectos educativos de características similares bajo la metodología tradicional en comparación a la metodología del PMBOK, considerando la eficacia y eficiencia, lo cual será de gran utilidad en futuras investigaciones y constructores que pretendan evaluar tales parámetros y les permita aplicar ya sea la metodología tradicional o la de la guía del PMBOK.

1.4. Delimitación

1.4.1. Espacial

La presente investigación involucró a la ejecución dos proyectos educativos de características similares, el primero fue centro de educación básica regular inicial, primaria y secundaria Innova Schools, ubicado en la Av. Virrey Conde De Lemos en la urbanización La Colonial, distrito Callao, provincia Constitucional del Callao en el departamento de Lima, tal como se puede observar en la Figura 1 y que a la vez fue ejecutado siguiendo la metodología tradicional; mientras que, el segundo proyecto correspondió al centro de educación básica regular inicial, primaria y secundaria Innova Schools, ubicado en el Jr. Comandante Chirinos, en el distrito Morales, provincia de Tarapoto del departamento de San Martín, según se detalla en la Figura 2 y que fue ejecutado de acuerdo a lo recomendado por la guía del PMBOK.

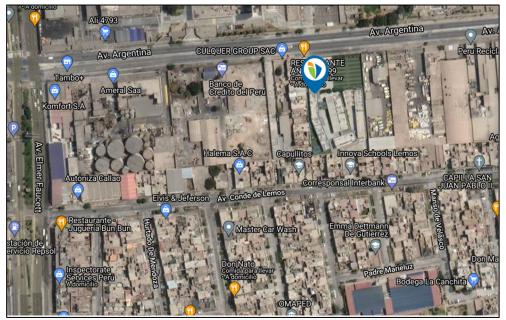


Figura 1. Ubicación del proyecto educativo en la provincia Constitucional del Callao, departamento de Lima.

Fuente: Google Maps (2021).

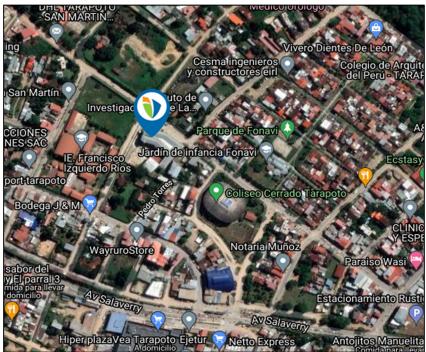


Figura 2. Ubicación del proyecto educativo en la provincia de Tarapoto, departamento de San Martín.

Fuente: Google Maps (2021).

1.4.2. Temporal

El desarrollo de esta investigación se dio durante los meses de agosto de 2020 a junio de 2021; sin embargo, es dable mencionar

que, la ejecución del proyecto educativo según la metodología tradicional ubicado en el departamento de Lima se dio desde mayo a setiembre de 2018 y el proyecto educativo ejecutado con la guía del PMBOK ubicado en el departamento de San Martín se dio durante agosto a noviembre de 2019.

1.4.3. Económica

Los gastos ocasionados para la ejecución de la presente investigación fueron asumidos en su totalidad por el tesista.

1.5. Limitaciones

No se encontró ningún tipo de limitación para el desarrollo de esta investigación.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Evaluar cómo intervienen el costo y tiempo en la productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020.

1.6.2. Objetivos específicos

- a) Determinar cómo interviene el tiempo en la eficacia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020.
- b) Determinar cómo intervienen el costo y tiempo en la eficiencia de la ejecución de dos proyectos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK – 2020.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacionales

Espinoza (2018) en su tesis "Lineamientos de la guía PMBOK y su impacto en la gestión del proyecto en la ejecución de edificaciones de la UNDAC – 2018" propuso como objetivo general determinar el impacto en la gestión del proyecto al aplicar los lineamientos de la guía PMBOK en la ejecución de edificaciones de la UNDAC - 2018, para lo cual su metodología consistió en analizar el proyecto construcción e implementación de laboratorios para el mejoramiento genético y producción de plantas nativas andinas con fines de consumo y medicinales, divida en tres zonas: infraestructura, invernadero e infraestructura frente al riego; con un presupuesto total de S/. 5,165,472.56 soles. Los indicadores que utilizó fueron de tiempo, costos, calidad, recursos humanos, riesgos y alcance. En sus resultados, la gestión del tiempo determinó que se cumplieron con los plazos de ejecución en todos los meses, a excepción del mes de enero, en la gestión de los costos consideró la rentabilidad real de la obra restando el valor de la inflación a la rentabilidad nominal, en la gestión de la calidad determinó que en el mes de febrero se

presentaron la mayor cantidad de observaciones con un valor de 38 y en la gestión de los recursos humanos utilizó los KPI, que corresponden a una unidad métrica que mide el rendimiento de un actividad o proceso, uno de ellos es la formación y capacitación, el cual determinó que era el 90 % de los empleados, en la gestión de riesgos, los riesgos como: accidentes operacionales y vicios ocultos de la ingeniería que podían retrasar el proyecto presentaron un grado de severidad media y finalmente en la gestión de alcance no se logró determinar, ya que la ejecución del proyecto se encontraba al 80 %, siendo necesario la conformidad al 100 % por parte del cliente. Finalmente concluyó que, implementar los sistemas aseguramiento de la calidad, influye con valores positivos en la rentabilidad del proyecto, por ello resalta que aplicar los lineamientos de la guía PMBOK, mejoró significativamente la gestión del proyecto en la ejecución de edificaciones de la UNDAC – 2018.

Ponce de León y Salas (2019) desarrollaron la investigación "Implementación de la guía PMBOK 6ta edición 2017, para fortalecer la gestión de calidad, costo y cronograma del proyecto inmobiliario Géminis San Borja – Lima", plantearon como objetivo general evaluar la contribución de la implementación de la guía PMBOK sexta edición 2017, en el fortalecimiento de la gestión de calidad, costo y cronograma del proyecto inmobiliario Géminis San Borja-Lima. Por lo tanto, en la gestión de calidad consideraron el diagrama de Parapeto donde encontraron lo defectos más comunes en los materiales, además realizaron el diagrama de Ishikawa con lo cual determinaron las causas que generan los desperdicios de los materiales, en la gestión de costos utilizaron el programa Risk Simulator para hallar el costo de la contingencia, y por último en la gestión de cronograma usaron el mencionado programa para determinar el tiempo de contingencia. Como resultados obtuvieron que, la gestión de la calidad, haciendo uso del diagrama de parapeto determinó que mejorando la ubicación del almacén y oficina se controlaba el 80 % de

los errores al momento de colocar el cerco perimétrico, en la gestión de costos determinaron que el valor de contingencia fue de S/ 112, 200.00 soles, permitiendo obtener una utilidad mayor del 10 % y en la gestión del cronograma, determinaron un tiempo aproximado de 196 días de contingencia, en caso se utilicen los días de contingencia, el proyecto es considerado ineficiente. Finalmente concluyeron que, la implementación de la guía PMBOK en la elaboración de los planes de calidad, costo y tiempo, sirve como un manual de consulta, para decidir de una mejor manera cómo manejar la calidad, costo y tiempo.

Villalobos (2019) en su tesis "Gerencia de proyectos inmobiliarios de construcción aplicado al conjunto residencial "Los Corales" en la ciudad de Arequipa basado en los fundamentos de la guía del PMBOK" estableció como objetivo general desarrollar un plan de gestión de proyecto para el edificio multifamiliar "Los Corales" aplicando la metodología del Project Management Institute Body of Knowledge (PMBOK), por lo que consideró las diez áreas de conocimientos, las cuales fueron: gestión en la integración, gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión de los costos, gestión de la calidad, gestión de los recursos humanos, gestión de las comunicaciones, gestión de los riesgos, gestión de las adquisiciones y gestión de los interesados; estas fueron aplicadas al proyecto "Los Corales" que estaba compuesto por un semisótano más seis pisos, el área del proyecto fue de 395 m², el costo total fue de S/ 3,582,600.62 soles y el tiempo de ejecución programado fue de 12 meses. Como resultados que obtuvo, se tiene que para la gestión de la integración desarrolló el acta de constitución del proyecto, en la gestión del alcance determinó el alcance de los acabados del proyecto, en la gestión del tiempo calculó la curva S aplicando la gestión del valor ganado, en la gestión de los costos hizo una proyección para determinar si estaba por encima o por debajo del costo planificado, en la gestión de la calidad determinó que en los acabados, las pinturas, puertas y ventanas presentaron mayores observaciones, en la gestión de los recursos humanos y de las comunicaciones determinó que en el mes número 10 se encontraban en un 80.35 % comparado al 79.87 % de lo programado, en la gestión de riesgos determinó que el porcentaje de acto sub estándar fue del 67.86 % contra un 32.14 % de condición sub estándar y por último en la gestión de los interesados, al mes 10 de iniciado la construcción encontró que 7 departamentos ya se encontraban vendidos. En sus conclusiones muestra que su plan de gestión de proyectos propuesto establece los lineamientos básicos para llevar a cabo la construcción del edificio multifamiliar, ya que define el alcance del proyecto y sirve como guía de lo que tenemos que realizar, controlar y monitorear durante todo el proceso constructivo.

2.1.2. Internacionales

Corral y Villacreses (2019) en su investigación "Gerencia de proyectos de construcción en el sector de salud pública aplicando el estándar PMBOK 6.0 del Project Management Institute, caso: Construcción del sistema hidrosanitario del hospital "Carlos Andrade Marín" plantearon como objetivos aplicar los modelos de gestión de tiempos, costos y riesgos del PMBOK sexta edición para el cumplimiento de los términos de contrato de la obra pública de construcción de las instalaciones hidrosanitarias del hospital "Carlos Andrade Marín" tal que éstos sean los mínimos posibles y emplear los modelos de gestión de alcance, calidad y recursos humanos del estándar PMBOK sexta edición del Project Management Institute para maximizar la eficiencia y calidad en el manejo de los procesos administrativos del proyecto de implementación de instalaciones hidrosanitarias del Hospital "Carlos Andrade Marín", por lo cual, consideraron la gestión del alcance, del cronograma, de costos, de calidad, de los recursos y de riesgos, aplicado a la construcción de instalaciones hidrosanitarias de hospital, ya que este debió permanecer en constante funcionamiento recibiendo a pacientes en

estado crítico o en cuidados intensivos. Como resultados de la gestión del alcance realizaron el acta de constitución del proyecto, el plan de dirección del proyecto, el análisis de factores ambientales, el plan de gestión del alcance y la estructura de desglose de trabajo (EDT); en la gestión del cronograma elaboraron el plan de gestión respectivo y la línea base del cronograma que tuvo una duración de 10 meses; en la gestión de costos realizaron su respectivo plan de gestión aplicando la ley de Parapeto en el presupuesto referencial; en la gestión de la calidad elaboraron la línea base de la calidad y el registro de incidentes; en la gestión de recursos elaboraron la línea base de recursos materiales y la asignación de recursos físicos y finalmente en la gestión de riesgos hicieron la estructura de desglose de riesgos, siendo el principal la paralización en el funcionamiento del sistema de dotación de agua potable al interior del hospital. Concluyeron así que, en los proyectos donde se aplicó el modelo de gerencia con metodología PMI, tanto el acta de constitución como el plan de gestión de alcance, son una herramienta para conocer hasta donde es la participación en el proyecto, en qué casos no actuar, convirtiéndose también en un respaldo en caso de presentarse algún riesgo imprevisto.

Monsalve (2019) en su tesis "Aplicación de la guía PMBOK 6ed en la planificación de la construcción de viviendas tipo (VIS) en el municipio de Valdivia (Antioquia), con materiales ecológicos WPC" planteó como objetivo principal aplicar los lineamientos planteados en la guía PMBOK (sexta edición) en el proceso de planificación, para la construcción de proyectos de viviendas de interés social con el sistema WPC (Wood Plastic Composite) en el municipio de Valdivia, departamento de Antioquia, con el fin de establecer fundamentos lógicos para su correcta ejecución. Para el cumplimiento de tal objetivo, aplicó las áreas de conocimiento de gestión del alcance, del cronograma, de los costos y de riesgos, aplicado en la planificación para la construcción de viviendas mediante compuestos ecológicos

tale como las maderas plásticas. Es así que, en la gestión de alcance incluyó la planificación de actividades de obra que se requieren para la futura construcción de las viviendas y elaboró la estructura de desglose de trabajo (EDT) con su respectivo diccionario, en la gestión del cronograma definió las actividades que componen la EDT con sus respectivas duraciones del proyecto, en la gestión del costo determinó que el costo de cada una de las viviendas fue de \$ 37,339.92 dólares y por último, en la gestión de riesgos presentó para el proyecto una matriz al 57 % adversa, es decir, que su nivel de rechazo al riesgo es mayor. Finalmente concluyó que, de acuerdo al análisis realizado, el proyecto obtuvo un procedimiento claro, completo y riguroso en el proceso de planificación, considerando la gestión del alcance, del tiempo, del costo y de los riesgos; mediante formatos que permiten registrar toda la información requerida para la correcta gestión del proyecto.

Villalba y Masmela (2019) realizaron la investigación "Diagnóstico de la gestión de proyectos de obra civil en la empresa de servicios públicos de Chaparral Tolima aplicando las herramientas que ofrece la guía PMBOK V-6", propuso como objetivo principal diagnosticar el proceso interno que se lleva a cabo para la gestión de proyectos de obra civil en la empresa de servicios públicos de Chaparral Tolima, aplicando las herramientas que ofrece la guía PMBOK sexta edición. Por lo cual, consideró tres fases, fase 1 donde definió el proceso existente de la gestión de proyectos, dentro de las etapas de iniciación, planeación, ejecución, control y cierre; fase 2, donde aplicó las herramientas que ofrece la guía PMBOK en el proceso de gestión de proyectos, y en la fase 3, realizó el diagnóstico, entre el resultado de la aplicación del PMBOK y el proceso empleado actualmente. Como resultados obtuvo que, en la etapa de inicio es necesario un comité técnico y administrativo para establecer de manera concreta el alcance del proyecto, en la etapa de planeación se requiere una matriz de riesgos el cual se encuentre dentro de los parámetros técnicos; sin embargo, no mostraron cómo afecta al presupuesto, por lo que la guía PMBOK recomiendan plantear un cronograma de actividades estableciendo una ruta crítica; asimismo, en la etapa de ejecución encontraron que únicamente se tenía contacto con la empresa en la firma del acta de inicio, por lo que la guía PMBOK recomiendan realizar el acta de constitución del proyecto, la planificación del proyecto y el plan para la gestión del alcance; en la etapa de seguimiento y control encontraron que el jefe operativo no realizaba visitas constantes a las obras de ejecución, siendo esto contrario a lo recomendado por la guía PMBOK y adicionalmente recomiendan realizar comités de obra en el cual se evalúe la situación técnica y financiera del proyecto; adicionalmente, en la etapa de cierre consideraron, según las exigencias de la guía PMBOK, la entrega de planos récord, entrega de la paz y salvo de la comunidad, paz y salvo de los proveedores y del personal de la obra. Como conclusiones obtuvieron que, la implementación de la guía PMBOK sexta edición garantiza la conexión entre las etapas del proyecto, logrando identificar todos los requerimientos relacionados con el alcance, tiempo y costos del proyecto para evitar imprevistos que le afecten técnica y financieramente.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Proyecto

Desde la característica temporal, todo proyecto cuenta con un comienzo y un final, ambos definidos; donde el final del proyecto puede presentarse de varias formas, una de ellas cuando se alcanzó los objetivos o cuando ya no sea necesario el proyecto o éste fuera cancelado; sin embargo, esta característica no implica que sea de corta duración, ya que pueden durar varios años pero siempre debe estar delimitada temporalmente como se fundamentó (Villalobos, 2019).

2.2.2. Ciclo de vida del proyecto

El ciclo de vida del proyecto, se define en base a que todo proyecto de ingeniería tiene como finalidad la obtención de un producto, proceso o servicio y que además debe estar dentro de una duración limitada, considerando una serie de actividades, algunas de estas actividades pueden agruparse en fases de manera que contribuyan a lograr un objetivo básico, a este conjunto de fases se le podría denominar como el ciclo de vida del proyecto (Espinoza, 2018).

Establecer el ciclo de vida de un proyecto permite la identificación de qué tareas de transición al final del proyecto están incluidas o no, con el fin de relacionar el proyecto con las operaciones de ejecución. Sin embargo, las fases, los objetivos y los productos son diferentes dependiendo del tipo de producto o proceso a generar y de las tecnologías empleadas, por otra parte, la división de los proyectos en fases sucesivas es una técnica para reducir su complejidad, de manera que se relacionen de la forma más sencilla (Espinoza, 2018).

Según PMI (2017), un proyecto típico puede presentar como estructura del ciclo de vida al inicio del proyecto, a la organización y preparación, a la ejecución del trabajo y al cierre del proyecto, tal como se muestra en la Figura 3.

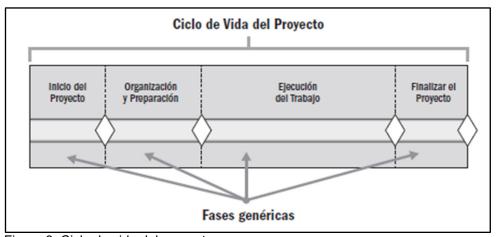


Figura 3. Ciclo de vida del proyecto. Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

El grado de control de los involucrados en el proyecto para mantener las características finales del producto, sin variar significativamente el costo ni el cronograma, es más alta al comienzo del proyecto y se va reduciendo a medida que va culminando, como se muestra en la Figura 4 (PMI, 2017).

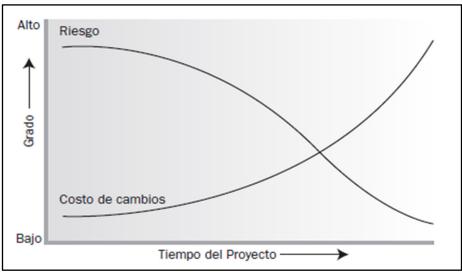


Figura 4. Impacto de las variables en el tiempo.

Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

2.2.3. Guía PMBOK sexta edición

Es el documento que establece un vocabulario común dentro de los profesionales de la gestión de proyectos, ya que son aplicables a la mayoría de los proyectos, recibiendo amplia aprobación acerca de su valor y utilidad. El Project Management Institute (PMI) define los fundamentos para la gestión de proyectos, mediante la descripción de los conocimientos de la profesión; asimismo, considera que un proyecto está limitado por restricciones como el tiempo, costo, riesgo, alcance, calidad, recursos y satisfacción del cliente; la aplicación de esta guía busca la eficiencia en el manejo de tales restricciones (Ponce de León y Salas, 2019).

Según Villalobos (2019), la guía del PMBOK conforma diez áreas del conocimiento, tales como la gestión de la integración del proyecto, la gestión del alcance, la gestión del tiempo, la gestión de los costos, la gestión de la calidad, la gestión de los recursos humanos, la gestión

de las comunicaciones, la gestión de los riesgos, la gestión de las adquisiciones y la gestión de los interesados; los cuales se procede a detallar:

Gestión de la integración del proyecto

La gestión de la integración del proyecto conforma a los procesos y las actividades permitiendo identificar, unificar, combinar, definir y coordinar cada uno de los procesos y actividades de dirección de proyectos que fueron considerados en los grupos del mismo nombre (Villalobos, 2019).

Gestión del alcance del proyecto

La gestión del alcance del proyecto involucra los procesos requeridos asegurando que el proyecto considere todo el trabajo requerido, esto para lograr que el proyecto se logre de manera exitosa (Villalobos, 2019).

Gestión del tiempo del proyecto

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos necesarios para lograr cada uno de los plazos establecidos del proyecto (Villalobos, 2019).

Gestión de los costos del proyecto

La gestión de los costos del proyecto incluye los procesos considerados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y el control de mismos para que el proyecto pueda ser ejecutado cumpliendo el presupuesto aprobado (Villalobos, 2019).

Gestión de la calidad del proyecto

La gestión de la calidad del proyecto considera a aquellos procesos y actividades que la organización ejecutante determina, tales como las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad, lo cual asegura que el proyecto cumpla con las necesidades que motivaron su creación (Villalobos, 2019).

Gestión de los recursos humanos del proyecto

La gestión de los recursos humanos del proyecto abarca todos los procesos necesarios dirigir al personal y equipos del proyecto, además de poder organizarlos (Villalobos, 2019).

Gestión de las comunicaciones del proyecto

La gestión de las comunicaciones del proyecto comprende los procesos que aseguran la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación, además de la disposición final pertinente de la información en cada uno de los procesos del proyecto (Villalobos, 2019).

Gestión de los riesgos del proyecto

La gestión de los riesgos del proyecto tiene en cuenta los procesos que influyen en la planificación de la gestión, identificación y el análisis de los riesgos con las respuestas a los mismos, además del seguimiento y control que involucran a los proyectos (Villalobos, 2019).

Gestión de las adquisiciones del proyecto

La gestión de las adquisiciones del proyecto viene a ser aquellos procesos para adquirir productos, servicios o resultados requeridos que no han sido considerado dentro del equipo del proyecto (Villalobos, 2019).

Gestión de los interesados del proyecto

La gestión de los interesados del proyecto abarca a los procesos que son necesarios para identificar a las personas o grupos que puedan modificar el proyecto, con la finalidad de lograr que participen eficazmente en las decisiones y por ende en la ejecución del proyecto (Villalobos, 2019).

2.2.4. Grupos de procesos de un proyecto

Según Villalobos (2019), los grupos de procesos son cinco, los cuales mantienen dependencias bien definidas, estos procesos siempre están presentes en todo proyecto y tienen un alto grado de interacción entre sí.

Su interacción depende de la naturaleza de cada proyecto, manteniendo el mismo orden o no.

Grupo de procesos de inicio

Son aquellos procesos que sirven para definir un nuevo proyecto o la modificación de un proyecto existente, todo esto a partir de la autorización para iniciar el proyecto o fase (PMI, 2017).

Grupo de procesos de planificación

Son aquellos procesos necesarios para definir el alcance del proyecto, establecer los objetivos y definir el curso de acción de requerido para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el proyecto (PMI, 2017).

Grupo de procesos de ejecución

En este grupo se consideran los procesos que se realizarán para completar el trabajo establecido en el plan, lo cual servirá para la dirección del mismo con el propósito de satisfacer todas las especificaciones (PMI, 2017).

Grupo de procesos de monitoreo y control

Son aquellos procesos que sirven para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, logrando con esto la

identificación de las áreas en las que el plan requiere ser modificado (PMI, 2017).

Grupo de procesos de cierre

Es aquel grupo de procesos que es realizado para finalizar todas las actividades de los grupos de procesos anteriores, con el propósito de culminar formalmente una fase del proyecto o todo el proyecto completo (PMI, 2017); es así que, en la Figura 5 se muestra la interacción de los mismos.

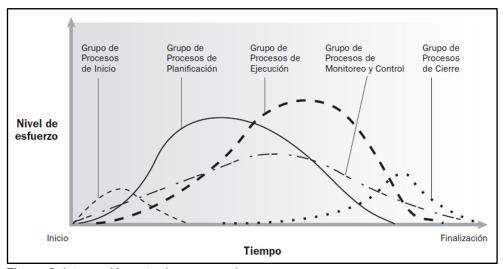


Figura 5. Interacción entre los grupos de procesos.

Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

2.2.5. Gestión de costos del proyecto

Esta área de conocimiento abarca los procesos que son necesarios para planificar, estimar, presupuestar, financiar, gestionar y controlar los costos de todo el proyecto, el cual es considerado en el presupuesto aprobado (PMI, 2017).

Los procesos de gestión de costos del proyecto son:

- Planificar la gestión de los costos.
- Estimar los costos.
- Determinar el presupuesto.
- Controlar los costos.

A continuación, se brinda una descripción general de los procesos de gestión de los costos del proyecto.

Planificar la gestión de los costos

Es el proceso de definir cómo se gestionará los costos del proyecto. El beneficio de este proceso es que brinda una guía y dirección a lo largo de todo el proyecto, se desarrolla en una única vez o en puntos predefinidos del proyecto (PMI, 2017).

En la siguiente figura se muestra las entradas, herramientas técnicas y salidas de la planificación de la gestión de los costos.

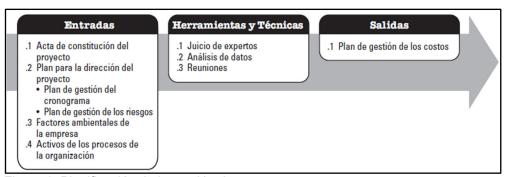


Figura 6. Planificación de la gestión de costos.

Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Estimar los costos

Es el proceso de establecer una aproximación de los costos para cada uno de los recursos que serán utilizados para completar el proyecto. El beneficio principal de este proceso es que establece los recursos monetarios que se requieren en todo el proyecto, este proceso se desarrolla periódicamente según el avance del proyecto (PMI, 2017).

Es así que, en la Figura 7 se muestra el proceso de la estimación de los costos, conformado por las entradas, herramientas, técnicas y salidas necesarias para su cumplimiento.



Figura 7. Estimación de los costos en la gestión de costos del proyecto. Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Determinar el presupuesto

Es el proceso en el que se suma los costos estimados de cada una las actividades por separado o en paquetes para establecer una línea base, esta sirve para monitorear y controlar el desempeño del proyecto. El presupuesto de un proyecto debe contener todos los gastos necesarios para ejecutarlo, la línea base es la versión aprobada del presupuesto del proyecto, en cual se incluyen las reservas de contingencia, pero no las reservas de gestión (PMI, 2017).

Del mismo en la Figura 8 se muestra el proceso de la determinación del presupuesto, considerando las entradas, herramientas, técnicas y salidas.

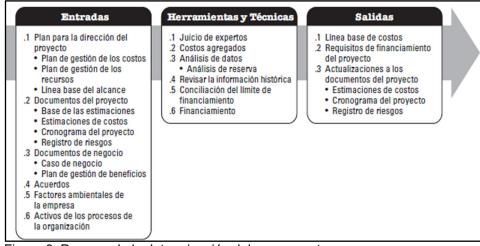


Figura 8. Proceso de la determinación del presupuesto.

Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Control de gastos

Es el proceso en el que se monitorea el estado del proyecto, con el cual se va actualizando los costos y realizando los cambios necesarios en la línea base durante la duración del proyecto (PMI, 2017).

La Figura 9 consigna el procedimiento del control de gastos, estableciendo las entradas, herramientas, técnicas y salidas.



Figura 9. Procedimiento del control de gastos. Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Según el PMI (2017), las técnicas de análisis de los datos para controlar los costos pueden ser:

- Análisis de valor ganado (EVA): Esta técnica compara la línea base para la medición del desempeño real del tiempo y del costo. El EVA considera tres dimensiones: valor planificado (PV), valor ganado (EV) y costo real (AC).
- Análisis de variación: Esta técnica constituye la explicación de las variaciones de los costos, cronograma y de la variación de la conclusión. Asimismo, incluye: variación del cronograma (SV), variación del costo (CV), índice de desempeño del cronograma (SPI) y el índice de desempeño del costo (CPI).

 Análisis de tendencias: Es la técnica que analiza el desempeño del proyecto a lo largo del tiempo, evaluando si hay mejora o retraso. Aquí se cuenta con técnicas gráficas que permiten comparar el desempeño a la fecha o actual con el desempeño futuro.

En la siguiente figura, se representa gráficamente las técnicas de análisis de datos:

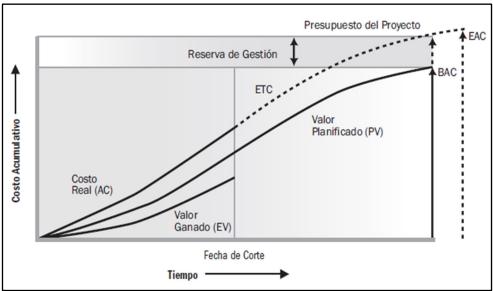


Figura 10. Valor ganado, valor planificado y costos reales. Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

2.2.6. Gestión del cronograma del proyecto

Esta área del conocimiento incluye los procesos que permiten administrar la fiscalización del proyecto para cumplir con los plazos establecidos (PMI, 2017). Los procesos de gestión del cronograma del proyecto son:

Planificar la gestión del cronograma

Es el proceso en el cual se establecen las políticas, procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto, la ventaja de este proceso es que brinda una guía de cómo se gestionará el cronograma del proyecto hasta su culminación (PMI, 2017).

Por lo tanto, en la Figura 11 se representa el procedimiento de la planificación del cronograma, considerando las entradas, herramientas, técnicas y salidas.

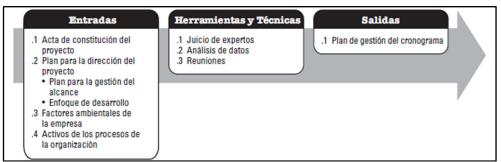


Figura 11. Planificación de la gestión del cronograma.

Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Definir las actividades

Es el proceso de identificar las acciones que se deben realizar para generar los entregables del proyecto. Mediante este proceso se descomponen los paquetes de trabajo, de manera que brinden una base para la estimación, programación, ejecución, monitoreo y control del proyecto (PMI, 2017).

Al igual, la Figura 12 detalla el procedimiento a seguir para la definición de las actividades necesarias para la gestión del cronograma del proyecto.



Figura 12. Definir las actividades para la gestión del cronograma del proyecto. Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Secuenciar las actividades

Es el proceso que consiste en identificar y documentar la interacción entre las actividades del proyecto, con este proceso se define la secuencia lógica de trabajo para obtener un mayor

rendimiento, considerando las restricciones del proyecto (PMI, 2017), su procedimiento es detallado en la siguiente figura:



Figura 13. Secuencia de las actividades para la gestión del cronograma del proyecto.

Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Estimar la duración de las actividades

Es el proceso por el cual se estima la cantidad de períodos necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos proyectados, el resultado es la cantidad de tiempo necesario para cada una de las actividades (PMI, 2017); asimismo, para el cumplimiento de esto, es necesario seguir el procedimiento detallado en la Figura 14.



Figura 14. Estimación de la duración de las actividades para la gestión del cronograma del proyecto.

Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Desarrollar el cronograma

Es el proceso por el cual se analiza la secuencia de las actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para lograr un modelo de programación para la ejecución, monitoreo y control del proyecto, el resultado es un modelo de programación con fechas planificadas para todo el proyecto (PMI, 2017); para su cumplimiento se debe emplear una secuencia de entradas, herramientas, técnicas y salidas tal como se consigna en la Figura 15.

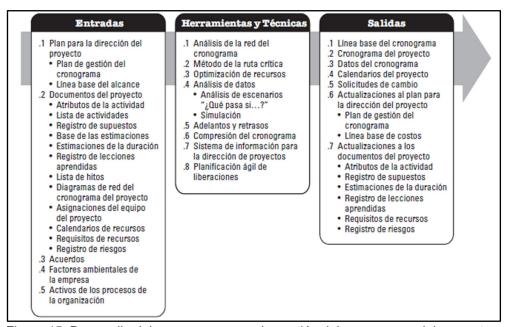


Figura 15. Desarrollo del cronograma para la gestión del cronograma del proyecto. Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

Controlar el cronograma

Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar y gestionar cambios en la línea base del cronograma, logrando que esta sea mantenida a lo largo del proyecto (PMI, 2017). En tal situación, la Figura 16 muestra las entradas, herramientas, técnicas y salidas para el desarrollo de este componente de la gestión del cronograma del proyecto.

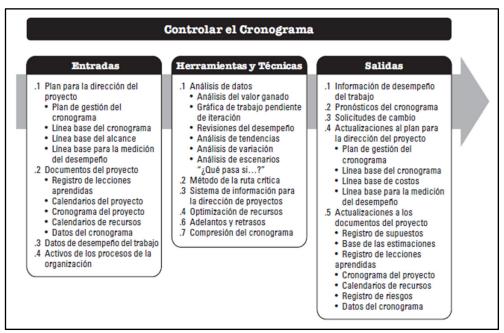


Figura 16. Desarrollo del cronograma para la gestión del cronograma del proyecto. Fuente: Guía del PMBOK (PMI, 2017).

2.2.7. Productividad

La productividad, puede ser planteada de diferentes tipos, como la productividad parcial, donde es el resultado de la relación entre los bienes y/o servicios que hayan sido producidos respecto a cierto recurso específico; asimismo, se puede contar con la productividad de factor total, que viene a ser la relación entre la cantidad neta de bienes y/o servicios producidos con la sumatoria de los factores de recurso que es la mano de obra y el capital; o puede encontrarse también la productividad total, que es la producción total entre la suma de la totalidad de recursos utilizados (Ramos, 2018).

Sin embargo, Ramos (2018) menciona que la productividad se fundamenta en la siguiente fórmula:

Productividad = Efectividad x eficiencia (Ecuación 1)

2.2.8. Eficiencia

La eficiencia se refiere a la relación de los recursos empleados, ya sean recursos humanos, recursos financieros, tecnológico, conocimientos, entre otros, y los resultados que se obtienen (Ramos, 2018).

Es por ello que, Ramos (2018) considera la siguiente fórmula para su determinación:

$$Eficiencia = \frac{RA}{\frac{CA \times TA}{RE}}$$

$$\frac{RE}{CE \times TE}$$
(Ecuación 2)

Donde:

- RA es el resultado alcanzado.
- CA es el costo alcanzado.
- TA es el tiempo alcanzado.
- RE es el resultado esperado.
- CE es el costo esperado.
- TE es el tiempo esperado.

2.2.9. Eficacia

Es el impacto que genera un producto y/o servicio que se presta, pues no basta con alcanzar una efectividad del 100 % en cuanto a la calidad y costos, sin que se logre el impacto en el mercado; asimismo, la eficacia es la extensión en la que es realizada las actividades planificadas alcanzando los resultados planificados (Ramos, 2018). En tal situación, se tiene la siguiente fórmula:

$$Eficacia = \frac{Tiempo\ real\ del\ proyecto}{Tiempo\ previsto\ del\ proyecto} \tag{Ecuación 3}$$

2.3. Definición de términos

Dirección de proyectos. - Es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para cumplir con los requisitos del

proyecto, también implica identificar las diferentes necesidades, establecer comunicaciones colaborativas con los interesados y equilibrar las restricciones (Gonzáles y Mendoza, 2015).

Estructura de desglose del trabajo (EDT). - Es una descomposición jerárquica del proyecto, que se desarrolla considerando los objetivos y los entregables requeridos (PMI, 2017).

Índice de rendimiento del cronograma (SPI). – Es una medida de la eficiencia del cronograma, calculado mediante la razón entre el valor ganado y el valor planificado. Si el valor del SPI es igual o mayor a 1, significa que el proyecto está dentro o adelantado del cronograma previsto (Gonzáles y Mendoza, 2015).

Índice de rendimiento del costo (CPI). – Es una medida de la eficiencia de los recursos presupuestados, calculado mediante la razón entre el valor ganado y el costo real. Si el valor del CPI es igual o mayor a 1, significa que el proyecto está por debajo de lo presupuestado (Gonzáles y Mendoza, 2015).

Ruta crítica. – Es un método empleado para estimar la mínima duración del proyecto y determinar los tiempos de holgura en la programación de los caminos de red lógicos dentro del modelo de programación, calcula las fechas de inicio y finalización para todas las actividades, sin considerar la limitación de los recursos (Ponce de León y Salas, 2019).

Juicio de expertos. – Es un juicio que se obtiene bajo la experiencia en un área específico, área de conocimiento o disciplina. La experiencia puede ser proporcionada por una persona o grupo de personas con conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada (PMI, 2017).

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Al incrementarse el costo y el tiempo de ejecución de dos proyectos educativos con la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK se reduce la productividad de los mismos.

2.4.2. Hipótesis específicas

- a) La eficacia de la ejecución del proyecto educativo con metodología tradicional en comparación con la metodología del PMBOK se reduce al incrementarse el tiempo de ejecución.
- b) La eficiencia de la ejecución del proyecto educativo con metodología tradicional en comparación con la metodología del PMBOK se reduce al incrementarse el costo y tiempo de ejecución.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual de las variables

Variable independiente (X): Costo y tiempo. – Involucra los procesos de planificación, estimación, financiamiento y control de los costos de manera que se ejecute el proyecto dentro del presupuesto aprobado; mientras que, el tiempo contiene los procesos necesarios para administrar la ejecución de un proyecto a tiempo (PMI, 2017).

Variable dependiente (Y): Productividad. – Es la utilización eficiente y eficaz de los recursos para la producción de bienes y servicios (Ramos, 2018).

2.5.2. Definición operacional de las variables

Variable independiente (X): Costo y tiempo. – Se evaluó mediante cada una de las valorizaciones realizadas para cada uno de

los proyectos educativos tanto para aquel donde se aplicó la metodología tradicional y la guía del PMBOK

Variable independiente (Y): Productividad. – Se midió en base a la eficacia (tiempo real y previsto) y la eficiencia (resultado alcanzado, costo alcanzado, tiempo alcanzado, resultado esperado, costo esperado y tiempo esperado).

2.5.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables.

Variables	Dimensiones	Indicadores		
		Costo de la especialidad de estructuras		
Variable	Costo de	Costo de la especialidad de arquitectura		
independiente	ejecución	Costo de la especialidad de instalaciones eléctricas		
(X): Costo y		Costo de la especialidad de instalaciones sanitarias		
tiempo	Tiempo de	Tiempo de ejecución del proyecto		
	ejecución	Hempo de ejecución del proyecto		
	Eficacia	Tiempo real del proyecto		
	Elicacia	Tiempo previsto del proyecto		
Variable		Resultado alcanzado		
dependiente		Costo alcanzado		
(Y):	Eficiencia	Tiempo alcanzado		
Productividad	Eliciericia	Resultado esperado		
		Costo esperado		
		Tiempo esperado		

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El método de investigación que se utilizó fue el método científico, debido a que se siguió de una secuencia ordenada de procedimientos para alcanzar cada uno de los objetivos establecidos en esta investigación.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación correspondió a la aplicada, debido a que, se buscó solucionar el problema de investigación con la aplicación de conceptos y conocimientos que ya fueron establecidos por anteriores investigaciones.

3.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación fue el explicativo – descriptivo, porque se pretendió explicar los eventos entre la variable independiente (costo y tiempo) y dependiente (productividad) que se planteó en la investigación, además que se realizó su descripción correspondiente.

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de investigación por el cual se guio esta investigación fue el experimental, porque se manipuló a la variable independiente representado

por el costo y tiempo mediante la aplicación de la metodología tradicional y la metodología del PMBOK para medir la variación de la productividad de la ejecución de proyectos educativos de características similares.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población considerada para el desarrollo de esta investigación correspondió a los costos y tiempos de ejecución de dos proyectos educativos de características similares de acuerdo a la metodología tradicional y la metodología del PMBOK, siendo el primero el centro de educación básica regular inicial, primaria y secundaria Innova Schools, ubicado en la Av. Virrey Conde De Lemos en la urbanización La Colonial, distrito Callao, provincia Constitucional del Callao en el departamento de Lima y el segundo proyecto, el centro de educación básica regular inicial, primaria y secundaria Innova Schools, ubicado en el Jr. Comandante Chirinos, en el distrito Morales, provincia de Tarapoto del departamento de San Martín.

3.5.2. Muestra

La muestra según el tipo de muestreo no probabilístico intencional o dirigido correspondió a los costos y tiempos de ejecución de las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias de los proyectos educativos de características similares ya mencionados.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

Observación directa. – Fue aplicada durante la recopilación de información en campo, además cuando se dio la ejecución de cada uno de los proyectos educativos.

Recopilación de información. – Se utilizó la recopilación de información referida a la ejecución de cada uno de los proyectos, tales como memoria descriptiva, expediente técnico, valorizaciones, cronogramas, etc.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación no se hizo uso de ningún instrumento de recolección de datos.

3.7. Procedimiento de recolección de datos

- Se recopiló en primer lugar, toda la información relacionada a la ejecución del proyecto educativo ubicado en el departamento de Lima mediante la metodología tradicional y de aquel ubicado en el departamento de San Martín mediante la metodología del PMBOK, tal como los expedientes técnicos, cronogramas, valorizaciones, etc.
- Consecuentemente, se seleccionó las especialidades a considerar tales como la de estructuras, arquitectura instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias, por presentar mayores similitudes en ambos proyectos educativos, lo cual permitió realizar las comparaciones respectivas.
- Posteriormente, se analizó las 9 valorizaciones del primer proyecto y las 7 valorizaciones del segundo proyecto específicamente de las especialidades seleccionadas.
- Por consiguiente, se determinó los tiempos y costos de ejecución de cada uno de los proyectos.
- Con los datos de tiempo y costos de ejecución se procedió al cálculo de la eficacia según lo estipulado en la (Ecuación 2 y la eficiencia según la (Ecuación 3 de cada proyecto educativo.
- Finalmente, se determinó la productividad siguiendo la (Ecuación 1 de la ejecución de los proyectos considerando la eficacia y la eficiencia previamente calculada.

3.8. Técnicas y análisis de datos

Las técnicas y análisis de datos correspondieron en primera instancia a la caracterización de cada una de las variables por medio de tablas y figuras, es así que, se representó al tiempo, a la eficacia, al costo, a la eficiencia y finalmente a la productividad de cada uno de los proyectos educativos diferenciados por la metodología que se aplicó para su ejecución, lo cual permitió realizar la interpretación de los resultados.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

Para evaluar la productividad de la ejecución de los proyectos educativos, se procedió a determinar en primera instancia la eficacia y posteriormente la eficiencia, acorde al tiempo de ejecución y los costos.

4.1. El tiempo en la eficacia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK

4.1.1. Tiempo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología tradicional

En la Tabla 2 se tiene que la ejecución del proyecto educativo mediante la metodología tradicional involucró un total de 9 valorizaciones, haciendo un total de 135 días, tal como se puede apreciar en el Anexo N° 4.

Tabla 2. Número de valorizaciones del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.

Valorización	Desde	Hasta	Número de días	Número de días acumulados
N° 1	10/05/2018	25/05/2018	15	15
N° 2	24/05/2018	08/06/2018	15	30
N° 3	09/06/2018	24/06/2018	15	45
N° 4	25/06/2018	10/07/2018	15	60
N° 5	11/07/2018	26/07/2018	15	75
N° 6	27/07/2018	11/08/2018	15	90
N° 7	12/08/2018	27/08/2018	15	105
N° 8	28/08/2018	12/09/2018	15	120
N° 9	13/09/2018	28/09/2018	15	135

4.1.2. Tiempo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK

De acuerdo a la Tabla 3 se muestra que, se contó con 7 valorizaciones en las fechas establecidas, lo cual resultó en un total de 99 días que duró la ejecución de las partidas que involucran a la especialidad de estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias del proyecto educativo ubicado en el departamento de San Martín, según se muestra en el Anexo N° 5.

Tabla 3. Número de valorizaciones del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.

Valorización	Desde	Hasta	Número de días	Número de días acumulados
N° 1	13/08/2019	26/08/2019	13	13
N° 2	27/08/2019	09/09/2019	13	26
N° 3	10/09/2019	23/09/2019	13	39
N° 4	24/09/2019	07/10/2019	13	52
N° 5	08/10/2019	21/10/2019	13	65
N° 6	22/10/2019	11/11/2019	20	85
N° 7	11/11/2019	25/11/2019	14	99

4.1.3. Eficacia de la ejecución de los proyectos educativos

En la Tabla 4 se muestra la eficacia de los proyectos educativos, donde, según al tiempo real del proyecto que viene de lo obtenido según las valorizaciones y el tiempo previsto que correspondió en ambos casos de 120 días, para la metodología tradicional fue de 0.89 y para la metodología del PMBOK fue de 1.21.

Tabla 4. Eficacia de los proyectos educativos.

	Días				
Tiempo	Metodología	Metodología del			
	tradicional	PMBOK			
Tiempo real del proyecto	135	99			
Tiempo previsto del proyecto	120	120			
Eficacia	0.89	1.21			

Del mismo modo, en la Figura 17 se representa los tiempos involucrados en cada uno de los proyectos por metodología, siendo claro que, debido a la metodología del PMBOK, se logró reducir el

número de días de ejecución en comparación de la metodología tradicional, donde se sobrepasó lo planificado.

Del mismo modo, en cuanto a la eficacia, se tiene que la ejecución del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK fue de 1.21, a diferencia del proyecto educativo que fue ejecutado siguiendo la metodología tradicional, donde se obtuvo una eficacia de 0.89, representado el primero un 35.96 % más eficaz.

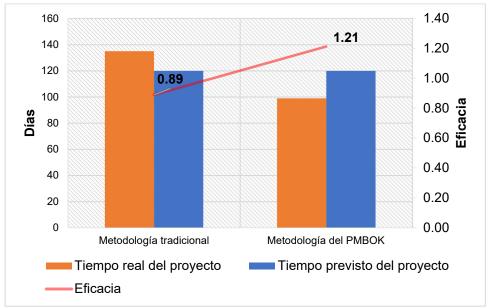


Figura 17. Eficacia de los proyectos educativos.

4.2. El costo y tiempo en la eficiencia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK

4.2.1. Costo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología tradicional

En la Tabla 5 se muestra los montos acumulados alcanzados por valorización respecto a la especialidad de estructuras del proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología tradicional en el departamento de Lima.

En esta misma tabla, se detalla los montos cada 15 días, llegando a alcanzar los 135 días, valor que corresponde a su tiempo de ejecución.

Tabla 5. Costo de ejecución de las partidas de estructuras del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.

Ítama	Partida	Montos alcanzados a los (S/)					
Ítem		15 días	30 días	45 días	60 días	75 días	
4	Estructuras	434,921.22	1,038,692.73	1,667,059.01	2,097,184.73	2,097,916.06	
4.01	Movimiento de tierras	39,917.36	71,851.24	119,752.07	159,669.42	159,669.42	
4.02	Obras de concreto simple	4,324.95	13,401.60	22,478.25	36,306.60	36,306.60	
4.03	Zapatas	80,880.66	121,320.99	161,761.32	161,761.32	161,761.32	
4.04	Vigas de cimentación	42,148.60	59,008.04	71,652.62	84,297.20	84,297.20	
4.05	Sobrecimiento reforzado	1,232.23	4,928.92	8,625.61	12,322.30	12,322.30	
4.06	Platea	44,930.67	71,889.08	89,861.35	179,722.69	179,722.69	
4.07	Placas	145,268.56	387,382.82	484,228.53	484,228.53	484,228.53	
4.08	Columnas	26,078.51	46,941.31	104,314.02	104,314.02	104,314.02	
4.09	Vigas	33,299.21	115,340.71	273,471.64	273,471.64	273,471.64	
4.10	Losas aligeradas	-	84,773.31	211,933.27	423,866.55	423,866.55	
4.11	Losa maciza	-	365.66	1,096.99	1,706.43	2,437.76	
4.12	Escaleras	5,094.76	20,379.06	35,663.35	50,947.64	50,947.64	
4.13	Cisterna	11,745.71	41,110.00	82,220.00	117,457.14	117,457.14	
4.14	Pozas urinarios	-	-	-	3,767.76	3,767.76	
4.15	Pozas lavaderos corridos	-	-	-	3,345.49	3,345.49	

Continuación de la Tabla 5.

í4	Partida	Montos alcanzados a los (S/)					
Ítem		90 días	105 días	120 días	135 días		
4	Estructuras	2,097,916.06	2,097,916.06	2,097,916.06	2,097,916.06		
4.01	Movimiento de tierras	159,669.42	159,669.42	159,669.42	159,669.42		
4.02	Obras de concreto simple	36,306.60	36,306.60	36,306.60	36,306.60		
4.03	Zapatas	161,761.32	161,761.32	161,761.32	161,761.32		
4.04	Vigas de cimentación	84,297.20	84,297.20	84,297.20	84,297.20		
4.05	Sobrecimiento reforzado	12,322.30	12,322.30	12,322.30	12,322.30		
4.06	Platea	179,722.69	179,722.69	179,722.69	179,722.69		
4.07	Placas	484,228.53	484,228.53	484,228.53	484,228.53		
4.08	Columnas	104,314.02	104,314.02	104,314.02	104,314.02		
4.09	Vigas	273,471.64	273,471.64	273,471.64	273,471.64		
4.10	Losas aligeradas	423,866.55	423,866.55	423,866.55	423,866.55		
4.11	Losa maciza	2,437.76	2,437.76	2,437.76	2,437.76		
4.12	Escaleras	50,947.64	50,947.64	50,947.64	50,947.64		
4.13	Cisterna	117,457.14	117,457.14	117,457.14	117,457.14		
4.14	Pozas urinarios	3,767.76	3,767.76	3,767.76	3,767.76		
4.15	Pozas lavaderos corridos	3,345.49	3,345.49	3,345.49	3,345.49		

Asimismo, en la Tabla 6 se muestra los montos acumulados durante los 135 días que duró la ejecución del proyecto según la metodología tradicional, alcanzados por valorización respecto a la especialidad de arquitectura (muros y tabiquerías de albañilería, tarrajeos y solaqueos, cielos rasos, pisos, zócalos y contra zócalos, carpintería de madera, carpintería metálica, equipos especiales, vidrios, cristales y similares, pinturas y partidas complementarias) que involucra en el proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología tradicional.

Tabla 6. Costo de ejecución de las partidas de arquitectura del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.

Ítem	Doutido	Montos alcanzados a los (S/)					
пеш	Partida	15 días	30 días	45 días	60 días	75 días	
5	Arquitectura	6,559.98	6,559.98	6,559.98	114,439.50	356,105.59	
5.01	Muros y tabiquerías de albañilería	6,559.98	6,559.98	6,559.98	61,191.68	119,502.11	
5.02	Tarrajeos y solaqueos	-	-	-	-	77,249.16	
5.03	Cielos rasos	-	-	-	21,066.87	74,988.38	
5.04	Pisos	-	-	-	32,180.96	84,365.94	
5.05	Zócalos y contra zócalos	-	-	-	-	-	
5.06	Carpintería de madera	-	-	-	-	-	
5.07	Carpintería metálica	-	-	-	-	-	
5.08	Equipos especiales	-	-	-	-	-	
5.09	Vidrios, cristales y similares	-	-	-	-	-	
5.10	Pinturas	-	-	-	-	-	
5.11	Partidas complementarias	-	-	-	-	-	

Continuación de la Tabla 6.

Ítem	Partida	Montos alcanzados a los (S/)					
пеш		90 días	105 días	120 días	135 días		
5	Arquitectura	761,218.70	948,961.50	1,138,201.83	1,256,025.87		
5.01	Muros y tabiquerías de albañilería	220,934.69	220,934.69	220,934.69	220,934.69		
5.02	Tarrajeos y solaqueos	133,457.97	223,240.73	223,240.73	223,240.73		
5.03	Cielos rasos	138,195.02	138,195.02	138,195.02	138,195.02		
5.04	Pisos	160,380.44	160,380.44	160,380.44	160,380.44		
5.05	Zócalos y contra zócalos	21,984.28	43,968.55	43,968.55	43,968.55		
5.06	Carpintería de madera	-	-	46,898.73	104,219.40		
5.07	Carpintería metálica	-	29,828.40	42,612.00	42,612.00		
5.08	Equipos especiales	-	-	4,400.00	8,000.00		
5.09	Vidrios, cristales y similares	-	6,935.40	20,806.20	34,677.00		
5.10	Pinturas	86,266.31	125,478.27	156,847.84	156,847.84		
5.11	Partidas complementarias	-	-	79,917.63	122,950.20		

La Tabla 7 detalla los montos acumulados alcanzados por valorización respecto a la especialidad de instalaciones eléctricas del proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología tradicional.

Tabla 7. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones eléctricas del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.

Ítana	Dortido	Montos alcanzados a los (S/)					
İtem	Partida	15 días	30 días	45 días	60 días	75 días	
6	instalaciones eléctricas	1,573.34	16,411.43	32,475.26	52,017.65	74,453.45	
6.01	Salidas (cable suministrado al contratista)	918.00	10,098.00	14,688.00	26,394.00	38,430.00	
6.02	Salida de fuerza	-	-	-	-	-	
6.03	Cajas de pase (incluye suministro)	-	-	-	120.00	400.00	
6.04	Sistema de data (solo entubado)	60.00	360.00	960.00	3,756.00	6,720.00	
6.05	Canalizaciones, conductos o tuberías	595.34	5,953.43	16,827.26	21,747.65	21,747.65	
6.06	Conductores de cobre (solo instalación)	-	-	-	-	-	
6.07	Cable de tierra	-	-	-	-	-	
6.08	Redes de distribución exteriores de 6" 4" 3"	-	-	-	-	5,355.00	
6.09	Tableros (solo instalación y acabado/accesorios)	-	-	-	-	-	
6.10	Alarma contra incendio (solo entubado)	-	-	-	-	-	
6.11	Sistema de puesta a tierra	-	-	-	-	1,800.80	
6.12	Artefactos (solo instalación)	-	-	-	-	-	
6.13	Instalaciones de interruptores (solo instalación)	-	-	-	-	-	
6.14	Instalación de tomacorrientes	-	-	-	-	-	
6.15	Sistema de comunicación	-	-	-	-	-	
6.16	Pararrayo	-	-	-	-	-	

Continuación de la Tabla 7.

í4	Doutido		Montos alcanzados a los (S/)					
İtem	Partida	90 días	105 días	120 días	135 días			
6	instalaciones eléctricas	87,580.85	93,880.85	123,543.35	138,862.85			
6.01	Salidas (cable suministrado al contratista)	40,380.00	40,380.00	40,380.00	40,380.00			
6.02	Salida de fuerza	420.00	420.00	420.00	420.00			
6.03	Cajas de pase (incluye suministro)	400.00	400.00	400.00	400.00			
6.04	Sistema de data (solo entubado)	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00			
6.05	Canalizaciones, conductos o tuberías	21,747.65	21,747.65	21,747.65	21,747.65			
6.06	Conductores de cobre (solo instalación)	-	-	-	9,973.80			
6.07	Cable de tierra	-	-	-	283.20			
6.08	Redes de distribución exteriores de 6" 4" 3"	10,710.00	10,710.00	10,710.00	10,710.00			
6.09	Tableros (solo instalación y acabado/accesorios)	-	-	1,625.00	3,250.00			
6.10	Alarma contra incendio (solo entubado)	-	6,300.00	6,300.00	6,300.00			
6.11	Sistema de puesta a tierra	7,203.20	7,203.20	7,203.20	7,203.20			
6.12	Artefactos (solo instalación)	-	-	1,375.00	2,750.00			
6.13	Instalaciones de interruptores (solo instalación)	-	-	480.00	960.00			
6.14	Instalación de tomacorrientes	-	-	1,582.50	3,165.00			
6.15	Sistema de comunicación	-	-	8,700.00	8,700.00			
6.16	Pararrayo	-	-	15,900.00	15,900.00			

Del mismo modo, en la Tabla 8 se muestra los montos acumulados alcanzados por valorización respecto a la especialidad de instalaciones sanitarias del proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología tradicional.

Tabla 8. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones sanitarias del proyecto educativo mediante la metodología tradicional

Ítem	Partida -	Montos alcanzados a los (S/)					
Iteiii		15 días	30 días	45 días	60 días	75 días	
7	instalaciones sanitarias	-	-	10,488.09	25,609.33	48,650.93	
7.01	Aparatos sanitarios y accesorios	-	-	-	-	-	
7.02	Salida de agua fría	-	-	-	5,087.50	7,631.25	
7.03	Redes de distribución de agua fría	-	-	5,895.59	5,895.59	11,791.18	
7.04	Redes de alimentación	-	-	-	-	-	
7.05	Excavaciones para redes de distribución de agua fría exterior	-	-	-	-	-	
7.06	Llaves y válvulas	ı	-	-	-	-	
7.07	Redes de distribución exteriores de 6" 4" 3" y 2"	-	-	-	1,561.88	4,998.02	
7.08	Salidas de desagüe	1	-	4,592.50	9,185.00	9,185.00	
7.09	Redes y montantes de desagüe y ventilación	-	-	-	3,879.36	9,310.45	
7.10	Aditamentos varios	-	-	-	-	-	
7.11	Cámaras de inspección	-	-	-	-	-	
7.12	Cuarto de bombas	-	-	-	-	5,735.04	
7.13	Sistema de drenaje pluvial	-	-	-	-	-	

Continuación de la Tabla 8.

Ítem	Portido	Montos alcanzados a los (S/)					
цепп	Partida	90 días	105 días	120 días	135 días		
7	instalaciones sanitarias	58,651.16	72,605.36	92,437.29	122,994.22		
7.01	Aparatos sanitarios y accesorios	-	-	-	11,000.00		
7.02	Salida de agua fría	10,175.00	10,175.00	10,175.00	10,175.00		
7.03	Redes de distribución de agua fría	11,791.18	11,791.18	11,791.18	11,791.18		
7.04	Redes de alimentación	-	-	275.00	275.00		
7.05	Excavaciones para redes de distribución de agua fría exterior	-	6,234.20	6,234.20	6,234.20		
7.06	Llaves y válvulas	-	3,540.00	3,540.00	3,540.00		
7.07	Redes de distribución exteriores de 6" 4" 3" y 2"	6,247.52	6,247.52	6,247.52	6,247.52		
7.08	Salidas de desagüe	9,185.00	9,185.00	9,185.00	9,185.00		
7.09	Redes y montantes de desagüe y ventilación	15,517.42	15,517.42	15,517.42	15,517.42		
7.10	Aditamentos varios	-	-	3,210.50	6,421.00		
7.11	Cámaras de inspección	-	4,180.00	4,180.00	4,180.00		
7.12	Cuarto de bombas	5,735.04	5,735.04	5,735.04	5,735.04		
7.13	Sistema de drenaje pluvial	-	-	16,346.43	32,692.86		

Consecuentemente, en la siguiente tabla se muestra el costo de ejecución acumulado en concordancia a los días acumulados por especialidad (estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias) del proyecto educativo que fue ejecutado mediante la metodología tradicional en el departamento de Lima.

Tabla 9. Costo de ejecución por especialidad del proyecto educativo mediante la metodología tradicional.

Partida	Planificado	Días acumulados y montos acumulados (S/)						
Faitida	(S/)	15 30		45	60			
Estructuras	2,097,916.06	434,921.22	1,038,692.73	1,667,059.01	2,097,184.73			
Arquitectura	1,256,025.87	6,559.98	6,559.98	6,559.98	114,439.50			
Instalaciones eléctricas	138,862.85	1,573.34	16,411.43	32,475.26	52,017.65			
Instalaciones sanitarias	122,994.22	-	-	10,488.09	25,609.33			
Total	3,615,798.99	443,054.55	1,061,664.15	1,716,582.34	2,289,251.21			

Continuación de la Tabla 9.

Partida	Planificado	Días acumulados y montos acumulados (S/)							
Partiua	(S/)	75	90	105	120	135			
Estructuras	2,097,916.06	2,097,916.06	2,097,916.06	2,097,916.06	2,097,916.06	2,097,916.06			
Arquitectura	1,256,025.87	356,105.59	761,218.70	948,961.50	1,138,201.83	1,256,025.87			
Instalaciones eléctricas	138,862.85	74,453.45	87,580.85	93,880.85	123,543.35	138,862.85			
Instalaciones sanitarias	122,994.22	48,650.93	58,651.16	72,605.36	92,437.29	122,994.22			
Total	3,615,798.99	2,577,126.03	3,005,366.76	3,213,363.76	3,452,098.52	3,615,798.99			

A partir de la Tabla 9 se tiene la Figura 18, donde se especifica que del valor total del proyecto fue de S/ 3,615,798.99 soles, donde el 58.02 % del monto corresponde a estructuras, mientras que el 34.74 % del monto corresponde a arquitectura, el 3.84 % del monto corresponde a las instalaciones eléctricas y el 3.40 % del total es representado por las instalaciones sanitarias.

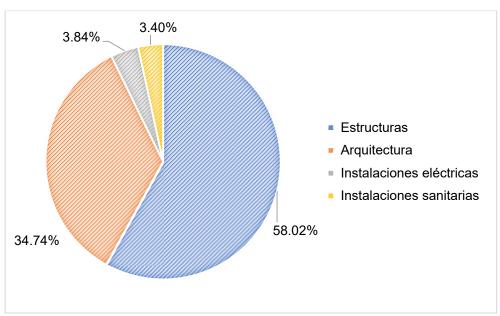


Figura 18. Porcentajes de las especialidades en relación del costo del proyecto bajo la metodología tradicional.

Asimismo, en la Figura 19 se representa el avance de los costos de acuerdo a las valorizaciones concerniente a la especialidad de estructuras del proyecto educativo donde se aplicó la metodología tradicional.

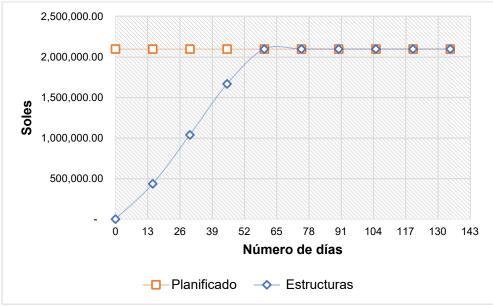


Figura 19. Avance de costos de la especialidad de estructuras del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.

Del mismo modo, en la Figura 20 se grafica el avance de los costos de acuerdo a las valorizaciones concerniente a la especialidad de arquitectura del proyecto educativo donde se aplicó la metodología tradicional.

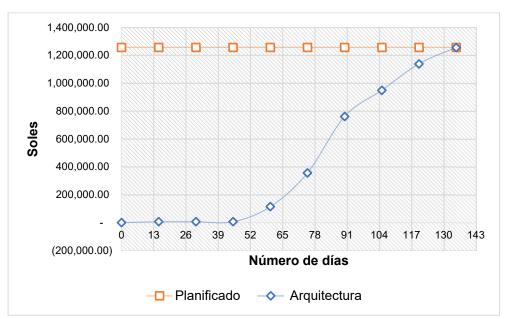


Figura 20. Avance de costos de la especialidad de arquitectura del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.

En la Figura 21 se representa el avance de los costos de acuerdo a las valorizaciones concerniente a la especialidad de instalaciones eléctricas del proyecto educativo donde se aplicó la metodología tradicional.

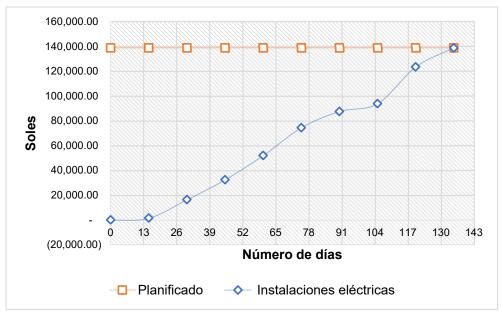


Figura 21. Avance de costos de la especialidad de instalaciones eléctricas del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.

La Figura 22 representa el avance de la especialidad de instalaciones sanitarias según las valorizaciones del proyecto educativo donde se aplicó la metodología tradicional.



Figura 22. Avance de costos de la especialidad de instalaciones sanitarias del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.

Finalmente, en la Figura 23 se representa el avance de los costos de acuerdo a las valorizaciones concerniente al proyecto educativo donde se aplicó la metodología tradicional, donde se puede evidenciar que se logró ejecutar lo establecido en el proyecto.

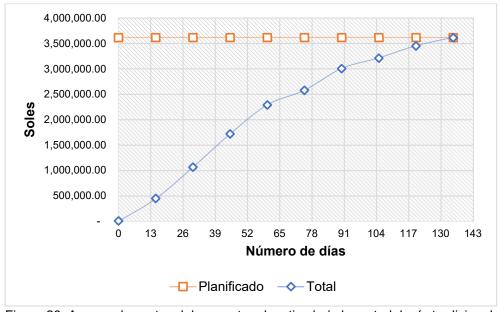


Figura 23. Avance de costos del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.

Para un mejor entendimiento, en la siguiente tabla se tiene los valores de la curva S de la ejecución del proyecto educativo bajo la metodología tradicional.

Tabla 10. Datos de la curva S para la ejecución de la metodología tradicional.

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
	31-May	30-Jun	31-Jul	31-Ago	22-Set
Avance programado	828,996.75	2,162,285.63	1,228,313.48	10,889.03	
Avance programado acumulado	828,996.75	2,991,282.38	4,219,595.86	4,230,484.89	
% avance acumulado programado	19.60%	70.71%	99.74%	100.00%	
Avance real mensual	1,242,147.05	1,436,276.86	837,855.20	522,676.16	191,529.55
Avance real acumulado	1,242,147.05	2,678,423.91	3,516,279.11	4,038,955.27	4,230,484.82
% avance real acumulado	29.36%	63.31%	83.12%	95.47%	100.00%

Asimismo, las curvas S se puede apreciar en la siguiente figura:

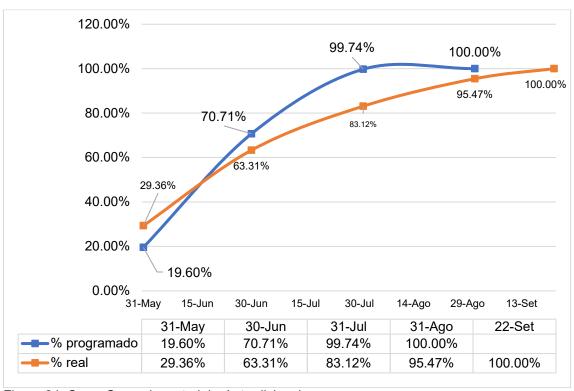


Figura 24. Curva S para la metodología tradicional.

4.2.2. Costo de ejecución de proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK

En la siguiente tabla se muestra los montos acumulados alcanzados por valorización respecto a la especialidad de estructuras del proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología del PMBOK en el departamento de San Martín.

Tabla 11. Costo de ejecución de las partidas de estructuras del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.

_	Portido		Montos alcanzados a lo		los (S/)				
Ítem	Partida	13 días	26 días	39 días	52 días	65 días	85 días	99 días	
4	Estructuras	1,020,783.92	2,074,788.29	2,321,639.90	2,321,639.90	2,321,639.90	2,321,639.90	2,321,639.90	
4.01	Movimiento de tierras	69,559.17	69,559.17	69,559.17	69,559.17	69,559.17	69,559.17	69,559.17	
4.02	Obras de concreto simple	137,520.87	194,167.58	208,329.26	208,329.26	208,329.26	208,329.26	208,329.26	
4.03	Zapatas	122,542.67	122,542.67	122,542.67	122,542.67	122,542.67	122,542.67	122,542.67	
4.04	Vigas de cimentación	56,722.11	56,722.11	56,722.11	56,722.11	56,722.11	56,722.11	56,722.11	
4.05	Sobrecimiento reforzado	1,878.72	6,763.39	7,514.87	7,514.87	7,514.87	7,514.87	7,514.87	
4.06	Columnas	95,143.59	158,462.13	176,069.03	176,069.03	176,069.03	176,069.03	176,069.03	
4.06	Placas	232,484.53	414,390.59	460,433.99	460,433.99	460,433.99	460,433.99	460,433.99	
4.07	Vigas	97,486.85	207,225.33	230,250.37	230,250.37	230,250.37	230,250.37	230,250.37	
4.08	Vigas en techo (a dos aguas)	52,844.60	181,154.70	213,123.18	213,123.18	213,123.18	213,123.18	213,123.18	
4.09	Losa aligerada convencional h=0.27 (1° y 2° piso)	122,713.46	300,375.93	333,751.03	333,751.03	333,751.03	333,751.03	333,751.03	
4.10	Losa aligerada convencional h=0.27 (a dos aguas)	-	240,650.40	283,118.12	283,118.12	283,118.12	283,118.12	283,118.12	
4.11	Escaleras	11,935.92	53,711.65	59,679.61	59,679.61	59,679.61	59,679.61	59,679.61	
4.12	Cisterna subterránea	19,951.42	69,062.62	76,736.25	76,736.25	76,736.25	76,736.25	76,736.25	
4.13	Columnetas (parapeto de king blog e=9 cm)	-	-	16,341.98	16,341.98	16,341.98	16,341.98	16,341.98	
4.14	Pozas urinarios	-	-	995.07	995.07	995.07	995.07	995.07	
4.15	Pozas lavaderos corridos	-	-	6,473.17	6,473.17	6,473.17	6,473.17	6,473.17	

Asimismo, en la Tabla 12 se detalla los montos acumulados alcanzados por valorización respecto a la especialidad de arquitectura del proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología del PMBOK.

Tabla 12. Costo de ejecución de las partidas de arquitectura del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.

Tabla	a 12. Costo de ejecución de las partidas de arquitectura del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.									
Ítem	Partida	Montos alcanzados a los (S/)								
item	Partida	13 días	26 días	39 días	52 días	65 días	85 días	99 días		
5	Arquitectura	44,251.25	70,637.92	446,637.54	905,848.15	1,136,156.02	1,344,470.00	1,440,568.38		
5.01	Muros y tabiquerías de albañilería	44,251.25	44,251.25	121,524.35	196,858.43	252,170.43	252,170.43	252,170.43		
5.02	Tarrajeos y solaqueos	-	17,172.63	39,761.22	154,380.09	211,260.45	211,260.45	211,260.45		
5.03	Cielorrasos	-	9,214.05	45,493.44	94,131.94	98,433.93	98,433.93	98,433.93		
5.04	Pisos y pavimentos	-	-	6,860.62	128,196.17	193,276.08	193,276.08	193,276.08		
5.05	Zócalos y contra zócalos	-	-	15,005.16	43,672.49	62,808.69	71,116.41	71,116.41		
5.06	Carpintería de madera	-	-	-	-	16,929.84	36,384.86	54,519.93		
5.07	Carpintería metálica	-	-	59,752.34	59,752.34	59,752.34	85,360.49	85,360.49		
5.08	Estructura metálica	-	-	58,436.14	58,436.14	58,436.14	83,480.19	83,480.19		
5.09	Vidrios, cristales, aluminios y similares	-	-	-	-	12,667.57	31,668.93	31,668.93		
5.10	Pinturas	-	-	-	64,075.02	64,075.02	146,457.20	183,071.50		
5.11	Cobertura	-	-	99,804.28	99,804.28	99,804.28	128,319.79	142,577.54		
5.11	Equipos especiales	-	-	-	6,541.25	6,541.25	6,541.25	13,082.50		
5.12	Varios	-	-	-	-	-	-	16,350.00		
5.11	Otros	-	-	-	-	-	-	4,200.00		

En la Tabla 13 se tiene los montos acumulados alcanzados por valorización respecto a la especialidad de instalaciones eléctricas del proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología del PMBOK.

Tabla 13. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones eléctricas del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.

Ítem	Doubido	Montos alcanzados a los (S/)							
item	Partida	13 días	26 días	39 días	52 días	65 días	85 días	99 días	
6	Instalaciones eléctricas	4,035.64	22,992.91	60,629.64	85,654.77	111,973.83	141,278.35	166,079.37	
6.01	Salidas (cable suministrado al contratista)	2,203.74	13,644.18	31,678.02	50,529.60	50,529.60	50,529.60	50,529.60	
6.02	Salida de fuerza	-	-	1,009.20	1,009.20	1,009.20	1,009.20	1,009.20	
6.03	Cajas de pase (incluye suministro)	-	-	388.40	712.06	1,294.65	1,294.65	1,294.65	
6.04	Data y comunicación (solo entubado)	291.06	1,420.65	2,869.02	4,154.54	6,514.20	6,514.20	6,514.20	
6.05	Canalizaciones, conductos o tuberías	1,540.84	7,928.08	13,246.45	17,810.82	20,367.39	20,367.39	20,367.39	
6.06	Conductores de cobre (solo instalación)	-	-	-	-	-	ı	14,317.56	
6.07	Redes de distribución exteriores de 3"-4"	-	-	9,575.15	9,575.15	19,150.31	19,150.31	19,150.31	
6.08	Tableros	-	-	-	-	-	1,324.39	2,648.78	
6.09	Alarma contra incendio (solo entubado)	-	-	-	-	5,654.88	5,654.88	5,654.88	
6.10	Sistema de puesta a tierra	-	-	1,863.40	1,863.40	7,453.60	7,453.60	7,453.60	
6.11	Artefactos (solo instalación)	-	-	-	-	-	4,707.83	9,415.65	
6.12	Instalaciones de interruptores (solo instalación)	-	-	-	1	-	642.68	1,285.35	
6.13	Instalación de tomacorrientes	-	-	-	=	-	1,515.36	3,030.72	
6.14	Sistema de pararrayos	-	-	-	-	-	18,821.07	18,821.07	
6.15	Otros	-	-	-	-	-	2,293.20	4,586.40	

La Tabla 14 muestra los montos acumulados alcanzados por valorización respecto a la especialidad de instalaciones sanitarias del proyecto educativo que fue ejecutado bajo la metodología del PMBOK.

Tabla 14. Costo de ejecución de las partidas de instalaciones sanitarias del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.

Ítem	Doutido	Montos alcanzados a los (S/)								
item	Partida	13 días	26 días	39 días	52 días	65 días	85 días	99 días		
7	Instalaciones sanitarias	-	24,027.07	47,081.98	65,443.79	128,113.53	130,570.52	153,549.64		
7.01	Aparatos sanitarios y accesorios	-	-	-	-	-	-	6,952.14		
7.02	Salida de agua fría	-	4,512.98	5,866.87	9,025.96	9,025.96	9,025.96	9,025.96		
7.03	Redes de distribución de agua fría	-	8,302.57	10,793.33	16,605.13	16,605.13	16,605.13	16,605.13		
7.04	Redes de alimentación	-	-	-	-	1,243.63	1,243.63	1,243.63		
7.05	Excavaciones para redes de distribución de agua fría exterior	-	-	-	-	14,192.36	14,192.36	14,192.36		
7.06	Llaves y válvulas	-	-	-	-	4,504.50	4,504.50	4,504.50		
7.07	Sistema de drenaje pluvial	-	-	-	-	6,701.95	6,701.95	6,701.95		
7.08	Redes de desagüe de 6" 4" 3" y 2"	-	-	4,994.03	4,994.03	19,976.14	19,976.14	19,976.14		
7.09	Salidas de desagüe	-	9,272.48	14,835.97	18,544.96	18,544.96	18,544.96	18,544.96		
7.10	Redes y montantes de desagüe y ventilación	-	1,939.04	9,303.77	11,991.12	26,873.51	26,873.51	26,873.51		
7.11	Aditamentos varios	-	-	-	-	_	2,456.99	4,913.97		
7.12	Cámaras de inspección	-	-	-	-	6,162.80	6,162.80	6,162.80		
7.13	Cuarto de bombas	-	-	1,288.00	4,282.58	4,282.58	4,282.58	4,282.58		
7.14	Sistema de riego tecnificado	-	-	-	-	-	-	13,570.00		

En la Tabla 15 y en la continuación de la misma, se detalla el costo de ejecución acumulado en concordancia con cada una de las siete valorizaciones realizadas por especialidad (estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias) del proyecto educativo que fue ejecutado mediante la metodología del PMBOK en el departamento de San Martín.

Tabla 15. Costo de ejecución por especialidad del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK.

Partida	Planificado	Días acumulados y montos acumulados (S/)					
Partiua	(S/)	13	26	39			
Estructuras	2,321,639.90	1,020,783.92	2,074,788.29	2,321,639.90			
Arquitectura	1,440,568.38	44,251.25	70,637.92	446,637.54			
Instalaciones eléctricas	166,079.37	4,035.64	22,992.91	60,629.64			
Instalaciones sanitarias	153,549.64	-	24,027.07	47,081.98			
Total	4,081,837.29	1,069,070.81	2,192,446.19	2,875,989.06			

Continuación de la Tabla 15.

Doutido	Planificado	Días acu	mulados y mo	nulados y montos acumulados (S/)				
Partida	(S/)	52	65	85	99			
Estructuras	2,321,639.90	2,321,639.90	2,321,639.90	2,321,639.90	2,321,639.90			
Arquitectura	1,440,568.38	905,848.15	1,136,156.02	1,344,470.00	1,440,568.38			
Instalaciones eléctricas	166,079.37	85,654.77	111,973.83	141,278.35	166,079.37			
Instalaciones sanitarias	153,549.64	65,443.79	128,113.53	130,570.52	153,549.64			
Total	4,081,837.29	3,378,586.61	3,697,883.28	3,937,958.77	4,081,837.29			

A partir de la tabla anterior se tiene la Figura 25, donde se especifica que del valor total del proyecto educativo ejecutado en el departamento de San Martín que fue de S/ 4,081,837.29 soles, el 56.88 % del monto corresponde a estructuras, mientras que el 35.29 % corresponde a arquitectura, el 4.07 % corresponde a las instalaciones eléctricas y el 3.76 % es representado por las instalaciones sanitarias.

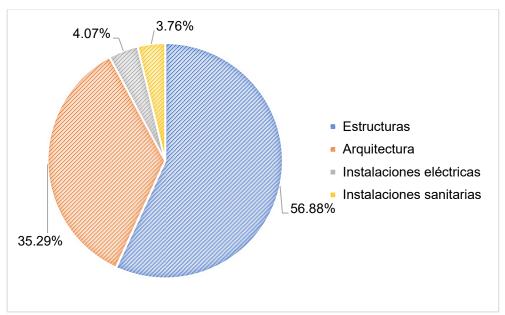


Figura 25. Porcentajes de las especialidades en relación del costo del proyecto bajo la metodología del PMBOK.

En la Figura 26 se muestra gráficamente el avance de los costos de acuerdo a las valorizaciones concerniente a la especialidad de estructuras del proyecto educativo donde se aplicó la metodología del PMBOK.

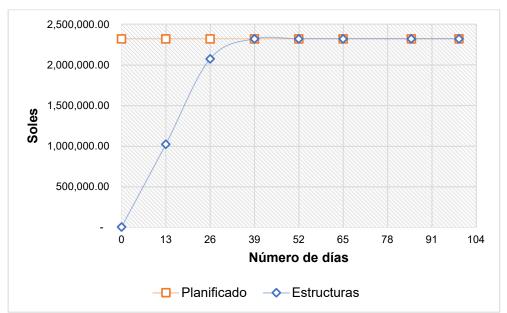


Figura 26. Avance de costos de la especialidad de estructuras del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.

Por consiguiente, en la Figura 27 se representa el avance de los costos concernientes a la especialidad de arquitectura, esto para el proyecto educativo donde se aplicó la metodología del PMBOK.

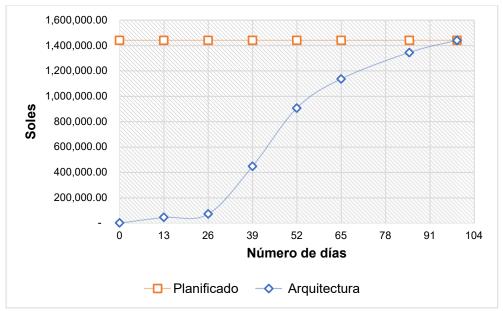


Figura 27. Avance de costos de la especialidad de arquitectura del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.

Del mismo modo, en la Figura 28 se muestra el avance de los costos concernientes a la especialidad de instalaciones eléctricas, esto para el proyecto educativo donde se aplicó la metodología del PMBOK.

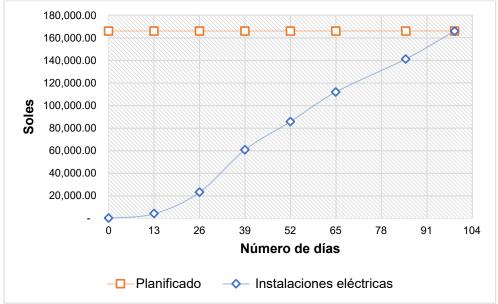


Figura 28. Avance de costos de la especialidad de instalaciones eléctricas del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.

Por consiguiente, en la Figura 29 se representa el avance de los costos concernientes a la especialidad de instalaciones sanitarias,

esto para el proyecto educativo donde se aplicó la metodología del PMBOK.

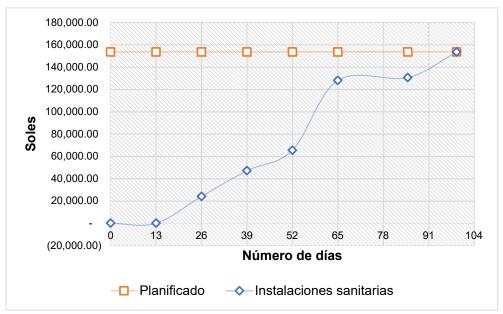


Figura 29. Avance de costos de la especialidad de instalaciones sanitarias del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.

Por último, en la Figura 30 se muestra el avance de los costos del proyecto educativo durante el periodo que duró su ejecución donde se aplicó la metodología del PMBOK ubicado en el departamento de San Martín, donde también se evidencia que se cumplió con la ejecución de lo planificado.

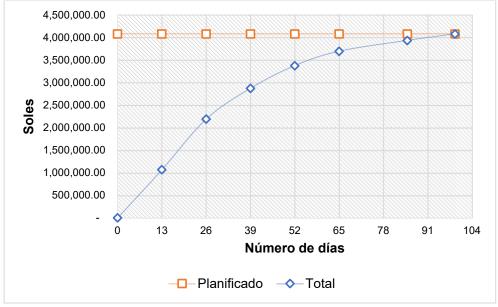


Figura 30. Avance de costos del proyecto educativo bajo la metodología del PMBOK.

De manera complementaria se tiene los datos para la obtención de la curva S, según se observa en la siguiente tabla:

Tabla 16. Datos de la curva S para la ejecución de la metodología PMBOK.

	Mayo	Junio	Julio	Agosto
	31-Ago	30-Set	31-Oct	10-Nov
Avance programado mensual (S/)	648,501.75	2,664,628.94	1,443,309.86	19,309.11
Avance programado acumulado (S/)	648,501.75	3,313,130.69	4,756,440.55	4,775,749.65
% de avance programado acumulado (S/)	13.58%	69.37%	99.60%	100.00%
Avance real mensual (S/)	2,565,162.05	1,387,784.29	654,465.43	168,337.87
Avance real acumulado (S/)	2,565,162.05	3,952,946.33	4,607,411.76	4,775,749.63
% de avance real acumulado	53.71%	82.77%	96.48%	100.00%
Gasto mensual (S/)	2,272,733.57	1,329,497.35	610,616.25	164,297.76
Gasto mensual acumulado (S/)	2,272,733.57	3,602,230.92	4,212,847.17	4,377,144.92
% de gasto mensual	47.59%	75.43%	88.21%	91.65%

De manera complementaria se calculó los indicadores de rendimiento de costo y programado según se observa en la Tabla 17, donde se puede evidenciar que los valores de CPI obtenidos en todos los meses fueron mayores a 1, representando que se empleó eficientemente los costos, mientras que, el SPI en el mes de mayo y junio fueron mayores a 1 representando que el proyecto puede concluirse con antelación.

Tabla 17.Cálculo de indicadores de rendimiento de costo y programado.

	Mes	Mayo	Junio	Julio	Agosto
	Dia	31-Ago	30-Set	31-Oct	10-Nov
Valor ganado (S/)	EV	2,565,162.05	3,952,946.33	4,607,411.76	4,775,749.63
Costo real (S/)	AV	2,272,733.57	3,602,230.92	4,212,847.17	4,377,144.92
Valor planificado (S/)	PV	648,501.75	3,313,130.69	4,756,440.55	4,775,749.65
CPI costo	CPI	1.13	1.10	1.09	1.09
SPI cronograma	SPI	3.96	1.19	0.97	1.00

Como parte final se tiene las curvas S, tal como se muestra en la siguiente figura:

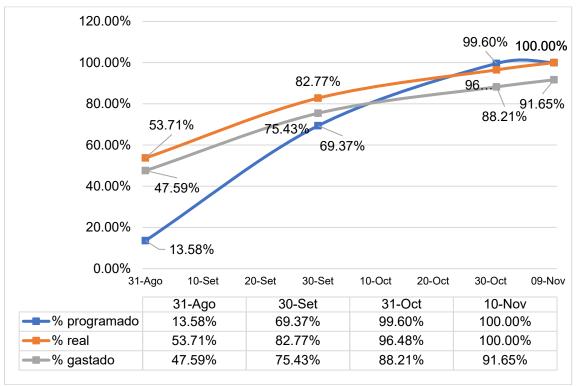


Figura 31. Curva S para la metodología PMBOK.

4.2.3. Eficiencia de la ejecución de los proyectos educativos

Previamente, para la determinación de la eficiencia es necesario contar con el monto ofertado, presupuestado y real, de ambos proyectos, donde los dos primeros fueron obtenidos a partir de la documentación recopilada de los proyectos; es así que, en la Tabla 18, se detalla tal información, donde se evidencia que, lo presupuestado para el proyecto ejecutado bajo la metodología tradicional fue de S/ 3,590,223.36 soles llegándose a emplear S/ 3,516,798.99 soles, lo cual representa un 0.71 % más, a diferencia de lo presupuestado para el proyecto ejecutado bajo la metodología del PMBOK que fue de S/ 4,120,523.36 soles de los cuales se empleó S/ 4,081,837.29 soles representando un 0.94 % menos.

Tabla 18. Monto ofertado, presupuestado y real de ambos proyectos.

	Metodología tradicional	Metodología del PMBOK
Monto ofertado	S/3,753,256.28	S/4,205,253.36
Monto presupuestado	S/3,590,223.36	S/4,120,523.36
Monto real	S/3,615,798.99	S/4,081,837.29

En tal situación, en la Tabla 19 se muestra el cálculo de la eficiencia de la ejecución de los proyectos educativos bajo la metodología tradicional y la metodología del PMBOK.

Tabla 19. Eficiencia en la ejecución de los proyectos educativos.

	Metodología tradicional	Metodología del PMBOK
Resultado alcanzado	\$/3,753,256.28	\$/4,205,253.36
Costo alcanzado	S/3,615,798.99	S/4,081,837.29
Tiempo alcanzado	135	99
Resultado esperado	\$/3,590,223.36	S/4,120,523.36
Costo esperado	S/3,590,223.36	S/4,120,523.36
Tiempo esperado	120	120
Eficiencia	0.92	1.25

En la Figura 32 se representa gráficamente el resultado alcanzado, costo alcanzado, resultado esperado, costo esperado y eficiencia de educativos diferenciando ambos proyectos ejecutados, metodología que se utilizó. De esta figura, se logra deducir que, en ambos proyectos el resultado alcanzado fue mayor al resultado esperado; mientras que, el costo alcanzado fue mayor al costo esperado en el proyecto que ejecutados siguiendo la metodología tradicional, a diferencia del proyecto que se ejecutó con la metodología del PMBOK donde el costo alcanzado fue menor al costo esperado. Información que se ve reflejada en la diferencia de las eficiencias, pues para la metodología tradicional fue de 0.92 y para la metodología del PMBOK fue de 1.25, representando este último un 35.87 % más eficiente.

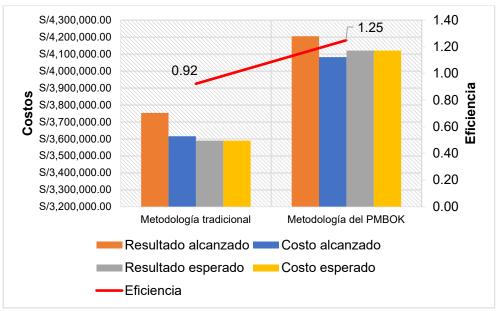


Figura 32. Eficiencia de los proyectos educativos.

4.3. Productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la metodología del PMBOK.

En la Tabla 20, se muestra el cálculo de la productividad de la ejecución de los proyectos educativos mediante la metodología tradicional en comparación de la metodología tradicional, esto referente a las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias, donde previamente fue necesario estimar la eficacia y la eficiencia.

Tabla 20. Productividad de los proyectos educativos.

	Metodología tradicional	Metodología del PMBOK
Eficacia	0.89	1.21
Eficiencia	0.92	1.25
Productividad	0.82	1.51

Finalmente, en la Figura 33 se tiene gráficamente la comparación de la productividad de ambos proyectos, donde es evidente que, en primer lugar, tanto la eficacia y la eficiencia de ejecución por medio de la metodología del PMBOK es mayor a la de la metodología tradicional; y por ende la productividad también se diferencia pues, para la metodología tradicional fue de 0.82 y para la metodología del PMBOK fue de 1.51, representando este último 84.15 % más productivo.

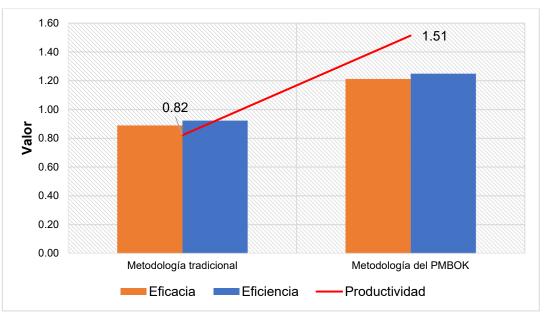


Figura 33. Productividad de los proyectos educativos.

CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. El tiempo en la eficacia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK

Tal como se mostró en la Tabla 2 la ejecución del proyecto educativo mediante la metodología tradicional en el departamento de Lima involucró un total de 9 valorizaciones realizadas cada 15 días, haciendo un total de 135 días, esto desde mayo a setiembre de 2018; mientras que, la ejecución del proyecto educativo mediante la metodología del PMBOK en el departamento de San Martín, involucró un total de 7 valorizaciones tal como se detalla en la Tabla 3 desde agosto a noviembre de 2019. Con estos datos se procedió al cálculo de la eficacia de cada proyecto, tal como se tiene en la Tabla 4, donde acorde a la metodología tradicional fue de 0.89 y para la metodología del PMBOK fue de 1.21; asimismo, de la Figura 17 se deduce que, debido a la metodología del PMBOK, se logró reducir el número de días de ejecución a comparación de la metodología tradicional, donde se sobrepasó lo planificado, representado así que la ejecución del proyecto educativo por medio de la metodología del PMBOK trae consigo que la ejecución sea 35.96 % más eficaz en comparación de la metodología tradicional.

De lo detallado, se concuerda con lo mencionado por Espinoza (2018) en su tesis "Lineamientos de la guía PMBOK y su impacto en la gestión del proyecto en la ejecución de edificaciones de la UNDAC – 2018", pues concluyó que, con la aplicación de los lineamientos de la guía PMBOK, es posible obtener valores positivos de la rentabilidad, y esto se demuestra con el incremento de la eficacia. Asimismo, se concuerda con Villalobos (2019) que realizó la tesis "Gerencia de proyectos inmobiliarios de construcción aplicado al conjunto residencial "Los Corales" en la ciudad de Arequipa basado en los fundamentos de la guía del PMBOK", pues estableció que, la aplicación de la guía del PMBOK permite el control y el monitoreo durante todo el proceso constructivo, y esto se vio también reflejado en el incremento de la eficacia del proyecto educativo ejecutado en el departamento de San Martín.

5.2. El costo y tiempo en la eficiencia de la ejecución de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK

En la Tabla 9 se detalló el costo de ejecución acumulado en concordancia con el tiempo de ejecución, esto para cada una de las especialidades consideradas, tales como estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias del proyecto educativo que fue ejecutado mediante la metodología tradicional en el departamento de Lima; asimismo, en la Figura 18, se especifica que del valor total del proyecto que es de S/3,615,798.99 soles, el 58.02 % del monto corresponde a estructuras, mientras que el 34.74 % del monto corresponde a arquitectura, el 3.84 % del monto corresponde a las instalaciones eléctricas y el 3.40 % del total es representado por las instalaciones sanitarias. Por consiguiente, se desarrolló la Figura 19, Figura 20, Figura 21 y Figura 22 donde es posible evidenciar que, se logró cumplir con lo planificado en cada una de las especialidades, además de la totalidad del proyecto educativo como se mostró en la Figura 23.

Del mismo modo, en la Tabla 15 y en la continuación de la misma, se detalló el costo de ejecución acumulado en concordancia con cada una de las siete valorizaciones realizadas por especialidad (estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias) del proyecto

educativo que fue ejecutado mediante la metodología del PMBOK en el departamento de San Martín, de lo cual tal como se expresó en la Figura 25, donde se especifica que del valor total del proyecto educativo ejecutado de S/ 4,081,837.29 soles, el 56.88 % corresponde a estructuras, mientras que el 35.29 % corresponde a arquitectura, el 4.07 % corresponde a las instalaciones eléctricas y el 3.76 % es representado por las instalaciones sanitarias. Consecuentemente, en la Figura 26, Figura 27, Figura 28 y Figura 29 se muestra que las especialidades de estructura, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias fueron ejecutadas satisfactoriamente según lo planificado; asimismo, la Figura 30 representa tal conclusión de la totalidad del proyecto educativo en el departamento de San Martín.

Por consiguiente, en la Tabla 18, Tabla 19 y Figura 32 se detalló el cálculo y la representación de la eficiencia, de lo cual se resalta que, el proyecto ejecutado bajo la metodología tradicional fue de S/ 3,590,223.36 soles llegándose a emplear S/ 3,516,798.99 soles, lo cual representa un 0.71 % más, a diferencia de lo presupuestado para el proyecto ejecutado bajo la metodología del PMBOK que fue de S/ 4,120,523.36 soles de los cuales se empleó S/ 4,081,837.29 soles representando un 0.94 % menos. Es así que, la eficiencia del proyecto ejecutado según la metodología tradicional en el departamento de Lima fue de 0.92, a diferencia del proyecto ejecutado según la metodología del PMBOK fue de 1.25, lo cual muestra que, este fue 35.87 % más eficiente.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concuerda con lo señalado por Corral y Villacreses (2019) en su investigación "Gerencia de proyectos de construcción en el sector de salud pública aplicando el estándar PMBOK 6.0 del Project Management Institute, caso: Construcción del sistema hidrosanitario del hospital "Carlos Andrade Marín", pues concluyeron que, tener un plan de gestión permite contar con un respaldo en el caso que se dieran imprevistos, y esto se vio reflejado en que el proyecto ejecutado bajo la metodología del PMBOK en el departamento de San Martín logró cumplir con el plazo establecido y con el costo debido que se mostró con un valor

mayor de la eficiencia en relación al proyecto que fue ejecutado bajo la metodología tradicional en el departamento de Lima. Asimismo, se concuerda con Villalba y Masmela (2019) que realizaron la investigación "Diagnóstico de la gestión de proyectos de obra civil en la empresa de servicios públicos de Chaparral Tolima aplicando las herramientas que ofrece la guía PMBOK V-6", donde concluyen que, la implementación de la guía PMBOK garantiza que haya una conexión entre las etapas del proyecto, logrando identificar todos los requerimientos relacionados con el alcance, tiempo y costos del proyecto para evitar imprevistos que le afecten técnica y financieramente.

5.3. Productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional Vs la del PMBOK.

Tal como se mostró en la Tabla 20 y la Figura 33, la eficacia y la eficiencia de ejecución por medio de la metodología del PMBOK es mayor a la de la metodología tradicional; y por ende la productividad también se diferencia pues, para la metodología tradicional fue de 0.82 y para la metodología del PMBOK fue de 1.51, representando este último 84.15 % más productivo, lo cual resulta satisfactorio en la gestión del proyecto.

Según lo obtenido, que refleja una correcta gestión del proyecto ejecutado siguiendo la metodología del PMBOK, se concuerda con Monsalve (2019) que desarrolló la investigación "Aplicación de la guía PMBOK 6ed en la planificación de la construcción de viviendas tipo (VIS) en el municipio de Valdivia (Antioquia), con materiales ecológicos WPC", pues resalta que, la implementación de la metodología de la guía del PMBOK, permite contar con un procedimiento claro, completo y riguroso en el proceso de planificación, considerando el alcance, tiempo, costo y riesgos; mediante formatos que permiten registrar toda la información requerida para la correcta gestión del proyecto, lo mismo que repercutirá en el incremento de la productividad.

Asimismo, es dable mencionar que, se concuerda con lo obtenido por Ponce de León y Salas (2019) en su investigación "Implementación de la guía PMBOK 6ta edición 2017, para fortalecer la gestión de calidad, costo y cronograma del proyecto inmobiliario Géminis San Borja – Lima", pues concluyeron que, implementación de la guía PMBOK en la elaboración de los planes de calidad, costo y tiempo, sirve como un manual de consulta, para decidir de una mejor manera cómo manejar la calidad, costo y tiempo, pues de acuerdo a lo obtenido en esta investigación por la implementación de la guía del PMBOK se incrementó la productividad de la ejecución del proyecto educativo ubicado en el departamento de San Martín.

CONCLUSIONES

- Al incrementarse el costo y el tiempo de ejecución del proyecto educativo bajo la metodología tradicional, se denotó la reducción de la productividad con 0.82, mientras el que se ejecutó según la metodología del PMBOK presentó 1.51, siendo este último 84.15 % más productivo.
- 2. Al incrementarse el tiempo de ejecución del proyecto educativo con la metodología tradicional a 135 días en comparación con la metodología del PMBOK que fue 99 días, considerando una programación inicial de 120 días, se reduce la eficacia, pues para el primero resultó 0.89 y el segundo 1.21, este último es 35.96 % más eficaz.
- 3. Al incrementarse el costo y tiempo de ejecución del proyecto educativo con metodología tradicional a S/ 3,590,223.36 (presupuesto inicialmente de S/ 3,516,798.99) representando 0.71 % más; mientras que, para la metodología del PMBOK fue de S/ 4,081,837.29 (presupuesto inicialmente de S/ 4,120,523.36) representando 0.94 % menos; además de lo obtenido para el tiempo de ejecución, se encontró la reducción de la eficiencia pues, para el proyecto que fue ejecutado bajo la metodología tradicional fue de 0.92 y para el proyecto ejecutado con la metodología del PMBOK fue de 1.25, éste último es 35.87 % más eficiente. Asimismo, se obtuvo valores de CPI en el proyecto donde se ejecutó bajo la metodología PMBOK mayores a 1, representando que se empleó eficientemente los costos, mientras que, el SPI en el mes de mayo y junio fueron mayores a 1 representando que el proyecto pudo concluirse con antelación.

RECOMENDACIONES

- 1. Debido a que, tanto el costo y tiempo de ejecución del proyecto educativo bajo la metodología tradicional en el departamento de Lima fueron mayores en comparación al proyecto educativo que fue ejecutado según la metodología del PMBOK en el departamento de San Martín, y por ende fue menor su productividad, entonces, se evidencia y a la vez se recomienda la utilización de la guía del PMBOK para la ejecución de proyectos educativos.
- 2. Según los resultados obtenidos del tiempo de ejecución del proyecto según la metodología del PMBOK, se evidenció que su utilización logra reducir el tiempo planificado, por ello, se recomienda gestión del tiempo porque trae consigo el incremento de la eficacia en hasta 35.96 % en relación a la metodología tradicional.
- 3. Se recomienda la utilización de la gestión del costo, pues según lo obtenido en esta investigación su implementación en la ejecución del proyecto educativo en el departamento de San Martín, trajo consigo un incremento de la eficiencia en hasta 35.87 % en comparación de la metodología tradicional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORRAL, E. y VILLACRESES, E., 2019. Gerencia de proyectos de construcción en el sector de salud pública aplicando el estándar PMBOK 6.0 del Project Management Institute, caso: Construcción del sistema hidrosanitario del hospital «Carlos Andrade Marín». S.I.: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- DIARIO GESTIÓN, 2019. Obras inconclusas o mal ejecutadas son los hechos más denunciados por los ciudadanos. *Economía* [en línea]. Disponible en: https://gestion.pe/economia/obras-inconclusas-mal-ejecutadas-son-hechos-denunciados-ciudadanos-260274-noticia/.
- ESPINOZA, G., 2018. Lineamientos de la guía PMBOK en la gestión del proyecto en la ejecución de edificaciones de la UNDAC 2018. S.I.: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- GONZÁLES, M. y MENDOZA, A., 2015. Optimización de costos utilizando la herramienta de gestión de proyectos en edificios multifamiliares. S.I.: Universidad de San Martín de Porres.
- GOOGLE MAPS, 2021. Google Maps. [en línea]. Disponible en: https://www.google.com/maps.
- HURTADO, O. y MORALES, L., 2019. Plan para la dirección de un proyecto de construcción de vivenda siguienda las buenas prácticas de la guía del *PMBOK*. S.I.: Universidad Industrial de Santander.
- MONSALVE, J., 2019. Aplicación de la guía PMBOK 6ed en la planificación de la construcción de viviendas tipo (VIS) en el municipio de Valdivia (Antioquía), con materiales ecológicos WPS. S.I.: Universidad Católica de Colombia.
- PMI, 2017. *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK*. Sexta. Chicago: Project Management Institute. ISBN 9781628253900.
- PONCE DE LEÓN, N. y SALAS, S., 2019. Implementación de la guía PMBOK 6ta edición 2017, para fortalecer la calidad, costo y cronograma del proyecto

- inmobiliario Géminis San Borja Lima. S.I.: Universisdad de San Martín de Porres.
- RAMOS, Z., 2018. Gestión de proyectos aplicando el PMBOK para mejorar la productividad en la empresa Electricidad & Tecnología SAC Chiclayo 2018 [en línea]. S.I.: Universidad Señor de Sipán. Disponible en: http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/6389.
- TORRES, S. y ROSALES, M., 2019. Optimización de costos utilizando la herramienta de gestión de proyectos en edificios multifamiliares. *Gestión*.
- VILLALBA, C. y MASMELA, F., 2019. Diagnóstico de la gestión de proyectos de obra civil en la empresa de servicios públicos de Chaparral Tolima aplicando las herramientas que ofrece la guía PMBOK V-6. S.I.: Universidad Católica de Colombia.
- VILLALOBOS, D., 2019. Gerencia de proyectos inmobiliarios de construcción aplicado al conjunto residencial «Los Corales» en la ciudad de Arequipa basado en los fundamentos de la guía del PMBOK. S.I.: Universidad Católica de Santa María.

ANEXOS

Anexo N° 1: matriz de consistencia

Matriz de consistencia

Tesis: "Costo, tiempo y la productividad de dos proyectos educativos mediante la metodología tradicional vs la metodología del PMBOK - 2020"

D la la	- 2020							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología		
Problema general:		Hipótesis general:	Variable	- Costo de		Método de investigación:		
¿Cómo intervienen el		Al incrementarse el	independiente (X):	ejecución.	especialidad de	científico.		
costo y tiempo en la	intervienen el costo y	costo y el tiempo de	Costo y tiempo.		estructuras			
productividad de dos	tiempo en la	ejecución de dos				Tipo de investigación: aplicada.		
proyectos educativos	productividad de dos				especialidad de			
mediante la	proyectos educativos	con la metodología			arquitectura	Nivel de investigación:		
metodología		tradicional Vs la				explicativo – descriptivo.		
tradicional Vs la	metodología	metodología del			especialidad de			
metodología del	tradicional Vs la	PMBOK se reduce la			instalaciones	Diseño de investigación:		
PMBOK - 2020?	metodología del	productividad de los			eléctricas	experimental.		
Problemas	PMBOK – 2020.	mismos.			- Costo de la			
específicos:					especialidad de	Población: Correspondió a los		
a) ¿Cómo interviene	Objetivos	Hipótesis específicas:			instalaciones	costos y tiempos de ejecución del		
el tiempo en la	específicos:	a) La eficacia de la			sanitarias.	centro de educación básica		
eficacia de la		ejecución del proyecto		- Tiempo de	- Tiempo de	regular inicial, primaria y		
ejecución de dos				ejecución.	ejecución del	secundaria Innova Schools,		
proyectos educativos	en la eficacia de la	metodología tradicional			proyecto.	ubicado en el departamento de		
mediante la	1 -	en comparación con la				Lima y el centro de educación		
metodología	, ,	metodología del				básica regular inicial, primaria y		
tradicional Vs la		PMBOK se reduce al		- Eficacia.	- Tiempo real del	* 1		
metodología del	metodología		dependiente (Y):		proyecto.	ubicado en el departamento de		
PMBOK – 2020?		tiempo de ejecución.	Productividad.		- Tiempo previsto	San Martín.		
b) ¿Cómo intervienen		b) La eficiencia de la			del proyecto.			
el costo y tiempo en la		ejecución del proyecto				Muestra: Según el tipo de		
eficiencia de la	b) Determinar cómo			- Eficiencia.	- Resultado	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
ejecución de dos	-	metodología tradicional			alcanzado	intencional o dirigido		
proyectos mediante la	•	en comparación con la			 Costo alcanzado 	correspondió a los costos y		
metodología	de la ejecución de dos				- Tiempo alcanzado	tiempos de ejecución de las		
tradicional Vs la	1	PMBOK se reduce al			- Resultado	especialidades de estructuras,		
metodología del	metodología	incrementarse el costo			esperado	arquitectura, instalaciones		
PMBOK – 2020?		y tiempo de ejecución.			- Costo esperado	eléctricas e instalaciones		
	metodología del				- Tiempo esperado	sanitarias de los proyectos		
	PMBOK – 2020.					mencionados.		

Anexo N° 2: partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología tradicional

Tabla 21. Partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología tradicional.

Partida	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario (S/)	Parcial (S/)	Total (S/)
4	Estructuras					2,097,916.06
4.01	Movimiento de tierras					159,669.42
4.01.01	Excavación de masiva	m^3	1,930.74	15.00	28,961.10	
4.01.02	Sobre excavación	m^3	396.04	15.00	5,940.60	
4.01.03	Relleno compactado c/equipo, material de afirmado	m^3	1,500.24	60.00	90,014.40	
4.01.04	Eliminación de material excedente	m^3	2,316.89	15.00	34,753.32	
4.02	Obras de concreto simple					36,306.60
4.02.01	Concreto f´c= 1:12 para solados	m ²	288.33	30.00	8,649.90	
4.02.02	Cimiento corrido f'c 1:10 kg/cm ²	m^3	44.10	385.00	16,978.50	
4.02.03	Sobrecimiento f'c= 1:8 kg/cm ²	m^3	13.05	380.00	4,959.00	
4.02.04	Encofrado y desencofrado para sobrecimientos	m ²	190.64	30.00	5,719.20	
	Zapatas					161,761.32
4.04.01	Concreto f´c=210 kg/cm² para zapatas	m^3	242.04	485.00	117,389.40	
4.04.02	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para zapatas	kg	11,092.98	4.00	44,371.92	
	Vigas de cimentación					84,297.20
4.04.01	Concreto f´c=210 kg/cm² para vigas de cimentación	m^3	60.52	485.00	29,352.20	
4.04.02	Encofrado y desencofrado para vigas de cimentación	m ²	302.32	35.00	10,581.20	
4.04.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para vigas de cimentación	kg	11,090.95	4.00	44,363.80	
	Sobrecimiento reforzado					12,322.30
4.06.01	Concreto f´c=210 kg/cm² para sobrecimiento	m^3	15.12	485.00	7,333.20	
4.06.02	Encofrado y desencofrado para sobrecimiento	m ²	75.58	35.00	2,645.30	
4.06.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para sobrecimiento	kg	585.95	4.00	2,343.80	
	Platea					179,722.69
	Concreto f´c=210 kg/cm² para platea de cimentación	m ³	141.67	495.00	70,126.65	
4.06.02	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para platea de cimentación	kg	27,399.01	4.00	109,596.04	
	Placas					484,228.53
4.07.01	Concreto f´c=210 kg/cm² para placas	m ³	358.76	498.00	178,662.48	
	Encofrado y desencofrado para placas	m ²	3,399.85	45.00	152,993.25	
	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para placas	kg	38,143.20	4.00	152,572.80	
	Columnas					104,314.02
4.08.01	Concreto f´c=210 kg/cm² para placas	m ³	51.98	498.00	25,886.04	

4.08.02	Encofrado y desencofrado para placas	m ²	515.67	50.00	25,783.50	
	Acero f'y=4200 kg/cm² para placas	kg	13,161.12	4.00	52,644.48	
	Vigas		, i		Í	273,471.64
	Concreto f´c=210 kg/cm² para vigas	m ³	203.01	498.00	101,098.98	,
	Encofrado y desencofrado para vigas	m ²	1,190.41	50.00	59,520.50	
4.09.03	Acero f'y=4200 kg/cm² para vigas	kg	28,213.04	4.00	112,852.16	
4.09	Losas aligeradas					423,866.55
4.10.01	Concreto f'c=210 kg/cm² para losas aligeradas	m ³	331.75	498.00	165,211.50	
4.10.02	Encofrado y desencofrado para losas aligeradas	m ²	2,499.56	42.00	104,981.52	
4.10.03	Acero f'y=4200 kg/cm ² para losas aligeradas	kg	15,867.88	4.00	63,471.52	
4.10.04	Ladrillo hueco arcilla p/techo 30 x 30 x 20 cm	und	20,044.89	4.50	90,202.01	
	Losa maciza					2,437.76
	Concreto f´c=210 kg/cm² para losa maciza	m ³	2.06	498.00	1,025.88	
	Encofrado y desencofrado para losa maciza	m ²	10.46	40.00	418.40	
4.11.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para losa maciza	kg	248.37	4.00	993.48	
	Escaleras					50,947.64
	Concreto f´c=210 kg/cm² para escaleras	m ³	39.67	498.00	19,755.66	
	Encofrado y desencofrado para escaleras	m ²	235.30	45.00	10,588.50	
	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para escaleras	kg	5,150.87	4.00	20,603.48	
	Cisterna					117,457.14
	Concreto f´c=280 kg/cm² para cisterna	m ³	130.17	490.00	63,783.30	
	Encofrado y desencofrado para cisternas	m ²	540.00	40.00	21,600.00	
	Acero f'y=4,200 kg/cm2 para cisternas	kg	8,018.46	4.00	32,073.84	
	Pozas urinarios					3,767.76
	Concreto insitu f´c=175 kg/cm² para pozas urinarios	m ³	2.32	485.00	1,125.20	
	Encofrado y desencofrado para pozas urinarios	m ²	45.21	40.00	1,808.40	
	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para pozas urinarios	kg	208.54	4.00	834.16	
	Pozas lavaderos corridos					3,345.49
	Concreto insitu f´c=175 kg/cm² para pozas lavaderos	m ³	2.21	485.00	1,071.85	
	Encofrado y desencofrado para pozas lavaderos	m ²	35.62	40.00	1,424.80	
	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para pozas de lavaderos	kg	212.21	4.00	848.84	
5						1,256,025.87
	Muros y tabiquerías de albañilería					220,934.69
5.01.01	Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 14 cm.	m ²	1,390.32	85.00	118,177.20	

5 01 02	Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 9 cm.	m ²	158.81	82.00	13,022.42	
	Concreto insitu f'c=175 kg/cm² para muros de albañilería	m ³	85.19	438.43	37,349.85	
	Acero f'y=4 200 kg/cm² para muro de concreto (king block)	kg	3,874.28	4.00	15,497.12	
5.01.05	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5mm-tipo dr12 (divisiones en aulas)	m ²	143.28	80.00	11,462.40	
5.01.06	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5mm-tipo dr12 (parapeto)	m²	143.28	65.00	9,313.20	
	Superbord 10mm en fechada	glb	1.00	5,500.00	5,500.00	
5.01.08	Tabiquería de drywall en bajadas pluviales (ancho 0.30 m)	m	74.25	50.00	3,712.50	
5.01.09	Dr12: tabique de drywall regular- regular con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5 mm (dinteles en puertas)	und.	69.00	100.00	6,900.00	
	Tarrajeos y solaqueos					223,240.73
5.02.01	Tarrajeo de muros exteriores	m^2	1,700.41	29.00	49,311.89	
5.02.02	Tarrajeo de muros interiores	m^2	1,981.57	28.00	55,483.96	
5.02.03	Tarrajeo de columnas, placas, parapetos y vigas mezc. C:a 1:5, e= 1.5 cm,	m ²	3,523.55	29.00	102,182.95	
5.02.04	Derrames en vanos puertas y ventanas	m	983.44	6.00	5,900.64	
5.02.05	Bruñas de paredes	m	1,275.01	5.00	6,375.05	
5.02.06	Tarrajeo impermeabilizado en cisterna	m ²	124.57	32.00	3,986.24	
5.03	Cielos rasos					138,195.02
5.03.01	Tarrajeo cielo raso	m ²	2,039.77	28.00	57,113.56	
5.03.02	Tarrajeo fondo de escalera	m ²	119.68	30.00	3,590.40	
5.03.03	Tejas rustica	m ²	1,033.21	75.00	77,491.06	
5.03	Pisos					160,380.44
5.04.01	Contrapiso	m ²	1,733.29	35.00	60,665.15	
5.04.02	Cemento pulido con impermeabilizante en techos en módulos de un solo nivel	m ²	683.77	30.00	20,513.10	
5.04.03	Cemento pulido con acabado con plancha de metal con bruñas de 1cm según diseño.	m²	32.73	32.00	1,047.36	
5.04.04	Cemento pulido con acabado con plancha de metal en pasos y contrapasos con cantonera de aluminio	m²	184.09	32.00	5,890.88	
5.04.05	Cerámico celima, serie piedra, color gris 30 x 30 cm. Junta de 6mm con fragua marca celima de color gris	m²	264.64	60.00	15,878.40	
	Loseta veneciana 30 x 30 cm. Cm color gris	m ²	1,161.05	35.00	40,636.75	
	Cemento pulido con impermeabilizante en cisterna	m ²	124.57	40.00	4,982.80	
5.04.08	Loseta blanca 30.5 x 30.5 cm. Con detalles en azul verde y gris	m ²	215.80	35.00	7,553.00	

5.04.09	Piso lamipak lp720 - haya	m²	91.80	35.00	3,213.00	
	Zócalos y contra zócalos				,	43,968.55
5.05.01	Zócalo cerámico (cerámico celima serie liso américa 0.30 x 0.30 en color blanco h=1.80 m)	m ²	596.39	60.00	35,783.40	
5.05.02	Contra zócalo (pintado esmalte sintético h=15 cm)	m	1,113.11	5.00	5,565.55	
5.05.03	Contra zócalo (pintado esmalte sintético h=40 cm)	m	327.45	8.00	2,619.60	
5.07	Carpintería de madera					104,219.40
5.06.01	Instalaciones de puertas	und	69.00	300.00	20,700.00	
5.06.02	Colocación de cerradura y topes de puertas	und	69.00	15.00	1,035.00	
5.06.03	Divisiones de baños	m ²	261.24	310.00	80,984.40	
	Divisiones en barra de atención	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Carpintería metálica					42,612.00
5.07.01	Suministro e instalación de escalera de gato metálico	glb	2.00	1,000.00	2,000.00	
5.07.02	Suministro e instalación de tapa metálica en cisterna	glb	1.00	1,000.00	1,000.00	
5.07.03	Suministro e instalación de rejilla metálica de drenaje en cocina	glb	1.00	500.00	500.00	
5.07.04	Instalación y suministro de rejilla metálica (0.30 x 0.70) cuarto técnico	unid	1.00	700.00	700.00	
5.07.05	Instalación y suministro de caseta de gas	unid	1.00	2,000.00	2,000.00	
5.07.06	Baranda metálica tubo de 2" en parapeto en corredores	m	199.00	110.00	21,890.00	
	Pasamanos metálico escalera	m	58.20	110.00	6,402.00	
5.07.08	Reja metálica en vanos de ventanas en wl	m	24.00	135.00	3,240.00	
5.07.09	Tapa juntas en muros	m	97.60	50.00	4,880.00	
	Equipos especiales					8,000.00
	Suministro e instalación de extractor mecánico en cocina	glb	1.00	5,000.00	5,000.00	
	Suministro e instalación de campana extractora	glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	Vidrios, cristales y similares					34,677.00
	Instalación de ventanas estándar (1.20 x 1.20 m)	und	78.00	55.00	4,290.00	
	Instalación y suministro de rejilla metálica tipo r1	und	18.00	300.00	5,400.00	
5.09.03	Instalación de ventanas estándar (1.20 x 0.60 m)	und	146.00	55.00	8,030.00	
	Espejos biselados con lamina de seguridad	m^2	27.93	400.00	11,172.00	
	Barras de discapacitados en acero inoxidable y colgador de muletas	glb	2.00	1,000.00	2,000.00	
	Suministro e instalación tapas en nichos de válvulas	und	36.00	60.00	2,160.00	
	Suministro e instalación de mirillas en vidrio crudo con lamina de seguridad	und	25.00	65.00	1,625.00	
	Pinturas					156,847.84
5.10.01	Pintura en muros y placas exterior (esmalte sintético)	m ²	4,873.96	16.00	77,983.36	

5.10.02	Pinturas en muros interior (esmalte sintético)	m ²	2,320.27	16.00	37,124.32	
5.10.03	Pintura en cielo raso látex	m ²	2,981.44	14.00	41,740.16	
5.09	Partidas complementarias					122,950.20
5.11.01	Amoblamiento silla, mesas, carpetas, etc., suministrados por cpsa	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
5.11.02	Suministro e instalación de malla para pelotas	m	111.02	150.00	16,653.00	
5.11.03	Leyendas plastificadas en tableros eléctricos	glb	1.00	250.00	250.00	
5.11.04	Falso cielo de drywall	m ²	1,094.34	80.00	87,547.20	
5.11.05	Lechada de concreto o aditivo anticorrosivo en mechas de acero	glb	1.00	850.00	850.00	
5.11.06	Anclaje de anaqueles en depósitos	glb	1.00	750.00	750.00	
5.11.07	Punto de salida de energía y desagüe para aire acondicionado	glb	1.00	850.00	850.00	
5.11.08	Instalación de puerta metálica en deposito	glb	1.00	850.00	850.00	
5.11.09	Instalación de banderolas	glb	1.00	1,200.00	1,200.00	
5.11.10	Pintura de trafico de zona segura	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
5.11.11	Tuberías para sistema de riego	glb	1.00	9,500.00	9,500.00	
5.11.12	Limpieza permanente y final de la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
6	instalaciones eléctricas					138,862.85
6.01.01	Salidas (cable suministrado al contratista)					40,380.00
6.01.01	Salida para centro de luz en techo	pto	218.00	60.00	13,080.00	
6.01.02	Salida para centro de luz en corredor	pto	88.00	60.00	5,280.00	
6.01.03	Salida para tomacorriente bipolar simple c/toma a tierra para luminaria de emergencia	pto	29.00	60.00	1,740.00	
6.01.04	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra servicio normal (pared)	pto	96.00	60.00	5,760.00	
6.01.05	Salida para control de ventilador en pared	pto	26.00	60.00	1,560.00	
6.01.06	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra hidrobox servicio normal (pared) (t/pa)	pto	18.00	60.00	1,080.00	
6.01.07	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra para energía estabilizada	pto	45.00	60.00	2,700.00	
6.01.08	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra para energía estabilizada. Proyector (techo)	pto	24.00	60.00	1,440.00	
6.01.09	Salida de interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por Ticino.	pto	77.00	60.00	4,620.00	
6.01.10	Salida de interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino.	pto	27.00	60.00	1,620.00	

6.01.11	Salida para centro de luz en exterior	pto	25.00	60.00	1,500.00	
6.03	Salida de fuerza					420.00
6.02.01	Salida monofásica de fuerza para central telefónica	pto	1.00	60.00	60.00	
6.02.02	Salida monofásica de fuerza para central de caci	pto	1.00	60.00	60.00	
6.02.03	Salida monofásica de fuerza para rack (servidor)	pto	5.00	60.00	300.00	
6.03	Cajas de pase (incluye suministro)					400.00
6.03.01	Caja de pase cuadrada de 100 x 100 x 50 mm	und	17.00	20.00	340.00	
6.03.02	Caja de paso de energía 300 x 300 x 150 mm	und	3.00	20.00	60.00	
6.04	Sistema de data (solo entubado)					6,720.00
6.04.01	Salida para data en muro	pto	24.00	60.00	1,440.00	
6.04.02	Salida para data en piso	pto	8.00	60.00	480.00	
6.04.03	Salida para data en techo	pto	20.00	60.00	1,200.00	
6.04.04	Salida para parlantes	pto	55.00	60.00	3,300.00	
6.04.05	Salida para servidor, rack de comunicaciones	pto	5.00	60.00	300.00	
6.05	Canalizaciones, conductos o tuberías					21,747.65
6.05.01	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm)	m	2,645.97	4.50	11,906.87	
6.05.02	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=25 mm)	m	742.23	4.50	3,340.04	
6.05.03	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=35 mm)	m	120.32	10.00	1,203.20	
6.05.04	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=80 mm)	m	312.20	12.00	3,746.40	
6.05.05	Tubería de PVC-SAP 4" para recorrido enterrado	m	310.23	5.00	1,551.15	
6.06	Conductores de cobre (solo instalación)					9,973.80
6.06.01	Cable NH 3-1 x 35 mm ² + 1 x 10 mm ² /t	m	22.56	2.50	56.40	
6.06.02	Cable NH 3-1 x25 mm ² + 1 x 10 mm ² /t	m	89.79	2.50	224.48	
6.06.03	Cable NH 3-1 x 10 mm ² + 1 x 10 mm ² /t	m	103.70	2.50	259.25	
6.06.04	Cable NH 3-1 x 6 mm ² + 1 x 4 mm ² /t	m	103.70	2.50	259.25	
6.06.05	Cable NH 2-1 x 4 mm ² + 1 x 4 mm ² /t	m	3,610.70	2.50	9,026.75	
6.06.06	Cable NH 2-1 x 2.5 mm ² + 1 x 2.5 mm ² /t	m	59.07	2.50	147.68	
6.07	Cable de tierra					283.20
6.07.01	Cable 1x50mm2 - desnudo	m	28.32	10.00	283.20	
6.08	Redes de distribución exteriores de 6" 4" 3"					10,710.00
	Excavación de zanja para red de data y tomacorrientes	m	315.00	8.00	2,520.00	
6.08.02	Cama de apoyo, tub. SAP, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 m	m	315.00	8.00	2,520.00	
	Nivelación y refine de zanja	m	315.00	4.00	1,260.00	
6.08.04	Relleno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	m	315.00	14.00	4,410.00	

6.09	Tableros (solo instalación y acabado/accesorios)					3,250.00
6.09.01	Tablero general auto soportado TG	und	1.00	750.00	750.00	
6.09.02	Tablero de dist. TD-a	und	1.00	500.00	500.00	
6.09.03	Tablero de dist. TD-b	und	1.00	500.00	500.00	
6.09.04	Tablero de dist. TD - est	und	1.00	500.00	500.00	
6.09.05	Tablero de dist. TD - est 1.	und	1.00	500.00	500.00	
6.09.06	Tablero de dist. TD - est 2.	und	1.00	500.00	500.00	
	Alarma contra incendio (solo entubado)					6,300.00
6.10.01	Salida para campanilla gong	pto	26.00	45.00	1,170.00	
6.10.02	Salida para pulsador de timbre para campanilla gong	pto	2.00	45.00	90.00	
6.10.03	Salida en techo para detector de humo	pto	45.00	45.00	2,025.00	
6.10.04	Salida para central de alarma contra incendio CACI	pto	18.00	45.00	810.00	
6.10.05	Salida para estación manual contra incendio (h=1.40 m)	pto	18.00	45.00	810.00	
6.10.06	Caja de paso para alarma contra incendio (lux electrobioscopia)	pto	18.00	45.00	810.00	
6.10.07	Salida para (contacto magnético)	pto	6.00	45.00	270.00	
6.10.08	Salida para PIR	pto	6.00	45.00	270.00	
6.10.09	Teclado control de alarma tec	pto	1.00	45.00	45.00	
6.11	Sistema de puesta a tierra					7,203.20
6.11.01	Puesta a tierra (r<=20 y r<=6 ohms)	und	4.00	1,200.00	4,800.00	
6.11.02	Caja de paso de energía 350 x 350 x 100 mm	und	4.00	500.00	2,000.00	
6.11.03	Línea de tierra 1 x 50 mm desnudo	m	20.16	8.00	161.28	
6.11.04	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=35 mm)	m	20.16	12.00	241.92	
6.12	Artefactos (solo instalación)					2,750.00
6.12.01	Artef. Socket para uso interior con lampara ahorrador de 18 w	pto	16.00	10.00	160.00	
6.12.02	Artef. Luminaria para adosar similar al modelo rsp-a de josfel con rejilla de aluminio, con dos lámparas fluorescentes de 54w-color 840	pto	120.00	10.00	1,200.00	
6.12.03	Artef. Luminaria para adosar similar al modelo ahr de josfel, con dos lámparas fluorescentes de 36w-color 840	pto	12.00	10.00	120.00	
6.12.04	Artef. Luminaria para adosar similar al modelo alpha spot de josfel, con dos lámparas ahorradores de 20w-color 840 LSOH	pto	42.00	10.00	420.00	
6.12.05	Artef. Luminaria para adosar - plafon led panel ligth montaje en fcr	pto	24.00	10.00	240.00	
6.12.06	Artefacto de luz de emergencia	pto	29.00	10.00	290.00	
6.12.07	Reflector LSOH 250w-840	pto	6.00	10.00	60.00	

					1	
6.12.08	Luminaria para adosar del tipo hermético, para uso de exteriores con dos lámparas de 2 x 36 w	pto	25.00	10.00	250.00	
6.12.09	Timbre de ingreso principal y cambio de horario	pto	1.00	10.00	10.00	
6.13	Instalaciones de interruptores (solo instalación)	•				960.00
6.13.01	Interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino.	pto	27.00	15.00	405.00	
6.13.02	Interruptor unipolar de dos vías 16a-250v. Modelo de la serie matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino.	pto	37.00	15.00	555.00	
6.14	Instalación de tomacorrientes					3,165.00
6.14.01	Tomacorriente simple, 15a-220v. 2p+t, con un (1) dado. Modelo am5180, de la serie matix, similar al fabricado por ticino y placa de tecnopolimero color blanco	und	95.00	15.00	1,425.00	
6.14.02	Tomacorriente doble, 15a-220v. 2p+t, con dos (2) dados. Modelo am5180, de la serie matix, similar al fabricado por ticino y placa de tecnopolimero color blanco	und	78.00	15.00	1,170.00	
6.14.03	Tomacorrientes para computo con dos dados, 10a-220v, 2p+t, modelo am5028tsm de la serie matix de ticino y tapa cat. 25603 idrobox de ticino, grado de protección ip55. Instalación empotrado en techo. Similar al fabricado por ticino.	und	8.00	15.00	120.00	
6.14.04	Tomacorriente doble15a-220v, 2p+t con tapa plástica a prueba de agua. Tomacorriente cat. Am5180 y tapa cat. 25603 idrobox de idrobox de ticino, grado protección ip55. Salida normal. Similar al fabricado por ticino.	und	30.00	15.00	450.00	
6.15	Sistema de comunicación					8,700.00
6.15.01	Suministro e instalación de rack para proyectores	und	29.00	300.00	8,700.00	
6.16	Pararrayo					15,900.00
6.16.01	Suministro e instalación de pararrayos	und	1.00	10,500.00	10,500.00	
6.16.02	Puesta a tierra (r<=20 y r<=6 ohms)	und	3.00	1,200.00	3,600.00	
6.16.03	Caja de paso de energía 350 x 350 x 100 mm	und	3.00	500.00	1,500.00	
6.16.04	Línea de tierra 1 x 50 mm desnudo	m	15.00	8.00	120.00	
6.16.05	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=35 mm)	m	15.00	12.00	180.00	
7	instalaciones sanitarias					122,994.22
7.01	Aparatos sanitarios y accesorios					11,000.00
7.01.01	Instalación de inodoro	und	73.00	55.00	4,015.00	
7.01.02	Instalación de fluxómetro para inodoro	und	50.00	55.00	2,750.00	
7.01.03	Instalación de lavatorios	und	12.00	55.00	660.00	
7.01.04	Instalación y suministro de urinario para fluxómetro	und	4.00	55.00	220.00	
7.01.05	Instalación de grifería temporizada	und	29.00	55.00	1,595.00	

7.01.06	Instalación y suministro de grifo de llave de válvula esférica	und	29.00	55.00	1,595.00	
7.01.07	Instalación de lavaderos de granito	und	3.00	55.00	165.00	
7.02	Salida de agua fría					10,175.00
7.02.01	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 1 1/4 p/fluxómetro	pto	50.00	55.00	2,750.00	
7.02.02	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 1 1/2	pto	8.00	55.00	440.00	
7.02.03	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 2"	pto	4.00	55.00	220.00	
7.02.04	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 1"	pto	4.00	55.00	220.00	
7.02.05	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 1/2"	pto	107.00	55.00	5,885.00	
7.02.06	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 3/4"	pto	12.00	55.00	660.00	
7.03	Redes de distribución de agua fría					11,791.18
7.03.01	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 4" c/r	m	105.82	20.00	2,116.40	
7.03.02	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3" c/r	m	44.18	20.00	883.60	
7.03.03	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 2 1/2" c/r	m	73.27	18.00	1,318.86	
7.03.04	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 2" c/r	m	107.05	18.00	1,926.90	
7.03.05	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1 1/2" c/r	m	64.04	13.00	832.52	
7.03.06	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1 1/4" c/r	m	166.90	13.00	2,169.70	
7.03.07	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1" c/r	m	95.32	10.00	953.20	
7.03.08	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3/4" c/r	m	87.01	10.00	870.10	
7.03.09	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1/2" c/r	m	71.99	10.00	719.90	
7.04	Redes de alimentación					275.00
7.04.01	Montante con tubería p/agua fría PVC clase 10 de 2 1/2" c/r	m	12.50	22.00	275.00	
7.05	Excavaciones para redes de distribución de agua fría exterior					6,234.20
	Excavación de zanja para red de agua	m	394.12	5.00	1,970.60	
7.05.02	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 m	m	387.60	5.00	1,938.00	
7.05.03	Nivelación y refine de zanja	m	387.60	1.00	387.60	
7.05.04	Relleno y compactación de zanja con material propio	m	387.60	5.00	1,938.00	
7.06	Llaves y válvulas					3,540.00
	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 2 1/2"	und	2.00	140.00	280.00	
	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 2"	und	1.00	140.00	140.00	
7.06.03	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1 1/2"	und	7.00	120.00	840.00	
	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1 1/4"	und	2.00	120.00	240.00	
	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1"	und	7.00	120.00	840.00	
	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 3/4"	und	4.00	120.00	480.00	
7.06.07	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1/2"	und	6.00	120.00	720.00	

7.07	Redes de distribución exteriores de 6" 4" 3" y 2"					6,247.52
7.07.01	Excavación de zanja para red de desagüe	m	390.47	5.00	1,952.35	
7.07.02	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 m	m	390.47	5.00	1,952.35	
7.07.03	Nivelación y refine de zanja	m	390.47	1.00	390.47	
7.07.04	Relleno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	m	390.47	5.00	1,952.35	
7.08	Salidas de desagüe					9,185.00
7.08.01	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 4"	pto	48.00	55.00	2,640.00	
7.08.02	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3"	pto	58.00	55.00	3,190.00	
7.08.03	Salidas PVC sal p/ventilación de 2"	pto	61.00	55.00	3,355.00	
7.09	Redes y montantes de desagüe y ventilación					15,517.42
7.09.01	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 4"	m	118.67	20.00	2,373.40	
7.09.02	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 3"	m	57.05	22.00	1,255.10	
7.09.03	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 2"	m	116.97	18.00	2,105.46	
7.09.04	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 6"	m	32.24	25.00	806.00	
7.09.05	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 4"	m	302.72	25.00	7,568.00	
7.09.06	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 3"	m	112.48	2.00	224.96	
7.09.07	Montante de desagüe con tubería PVC sal de 4"	m	8.50	25.00	212.50	
7.09.08	Montante de ventilación con tubería PVC sal de 2"	m	54.00	18.00	972.00	
7.1	Aditamentos varios					6,421.00
7.10.01	Sumidero de bronce de 3"	und	24.00	55.00	1,320.00	
7.10.02	Trampa p PVC sal de 3"	und	27.00	28.00	756.00	
7.10.03	Trampa p PVC sal de 4"	und	4.00	20.00	80.00	
7.10.04	Registro roscado de bronce de 3"	und	19.00	45.00	855.00	
7.10.05	Registro roscado de bronce de 4"	und	16.00	50.00	800.00	
7.10.06	Sombrero de ventilación PVC sal de 2"	und	18.00	15.00	270.00	
7.10.07	Sombrero de ventilación PVC sal de 4"	und	36.00	15.00	540.00	
7.10.08	Sumidero especial para evacuación de lluvias	und	20.00	45.00	900.00	
7.10.09	Trampa especial para evacuación de lluvias (3")	und	20.00	45.00	900.00	
7.11	Cámaras de inspección					4,180.00
7.11.01	Cámara de registro de 12" x 24"	und	11.00	220.00	2,420.00	
7.11.02	Cámara de registro de 24" x 24"	und	8.00	220.00	1,760.00	
7.12	Cuarto de bombas					5,735.04
7.12.01	Válvula de compuerta bridada de Ø 3" en impulsión	und	4.00	150.00	600.00	
7.12.02	Válvula de alivio bridada Ø 3" en impulsión	und	4.00	150.00	600.00	

7.12.03 Válvula check de cierre lento Ø 3" en impulsión	und	4.00	150.00	600.00	
7.12.04 Unión dresser en Ø 3" en impulsión	und	4.00	80.00	320.00	
7.12.05 Unión flexible del tipo caucho Ø 3" bridada	und	4.00	80.00	320.00	
7.12.06 Unión dresser de Ø 4" en succión	und	4.00	80.00	320.00	
7.12.07 Válvula de compuerta bridada de Ø 4" en succión	und	4.00	80.00	320.00	
7.12.08 Tubería schedule 40, galv. En caliente Ø 4"	m	10.36	50.00	518.00	
7.12.09 Tubería schedule 40, galv. En caliente Ø 2"	m	5.65	50.00	282.50	
7.12.10 Rompe agua de Ø 4" schedule 40	und	4.00	120.00	480.00	
7.12.11 Válvula flotadora ø 1 1/2"	und	1.00	220.00	220.00	
7.12.12 Tubería schedule 40, galv. En caliente Ø 3"	m	7.50	20.00	150.00	
7.12.13 Pozo sumidero	und	1.00	550.00	550.00	
7.12.14 Tubería de salida de canaleta de Ø 6" a pozo sumidero	m	2.80	8.00	22.40	
7.12.15 Tubería de impulsión de bombas sumergibles Ø 3"	m	2.54	9.00	22.86	
7.12.16 Rejilla en canaleta de 0.30 m de ancho	m	4.76	45.00	214.20	
7.12.17 Tubería de rebose de 6"	m	5.01	15.00	75.08	
7.12.18 Válvula compuerta 2"	und	1.00	120.00	120.00	
7.13 Sistema de drenaje pluvial					32,692.86
7.13.01 Red de drenaje pluvial empotrada con tubería PVC sal de 3"	m	124.82	20.00	2,496.40	
7.13.02 Red de drenaje pluvial empotrada con tubería PVC sal de 4"	m	42.00	20.00	840.00	
7.13.03 Tubería de drenaje fluvial PVC pesad 6" enterrada en piso	m	55.23	42.00	2,319.66	
7.13.04 Canaleta de concreto según diseño	m	168.98	150.00	25,347.00	
7.13.05 Instalación de rejilla plástica (solo instalación)	m	168.98	10.00	1,689.80	

Anexo N° 3: partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología del PMBOK

Tabla 22. Partidas del proyecto educativo ejecutado según la metodología del PMBOK.

Partida	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario (S/)	Parcial (S/)	Total (S/)
4	estructuras					2,321,639.90
	Movimiento de tierras					69,559.17
	Excavación masiva de cimentaciones	m ³	955.61	22.50	21,501.13	
	Excavación simple de cimentaciones	m ³	130.20	26.26	3,419.18	
	Corte y nivelación interior, compactado c/equipo	m ²	824.41	17.10	14,097.34	
4.01.02	Relleno compactado c/equipo, material de propio	m ³	69.90		1,230.31	
4.01.02	Relleno compactado c/equipo, material de préstamo (afirmado)	m^3	50.45	67.50	3,405.58	
4.01.03	Eliminación de material excedente	m^3	1,015.91	25.50	25,905.62	
4.02	Obras de concreto simple					208,329.26
4.02.01	Concreto ciclópeo 1:10 + 30 % PG para sub zapatas	m^3	354.81	387.59	137,520.87	
4.02.02	Concreto ciclópeo 1:10 + 30 % PG para cimiento corrido	m^3	47.37	387.59	18,359.04	
4.02.02	Concreto ciclópeo 1:8 + 25 % PG para sobrecimiento	m^3	10.40	387.59	4,032.58	
4.02.03	Encofrado y desencofrado para sobrecimiento	m ²	138.68	41.80	5,796.76	
4.02.03	Falso piso f´c=140 kg/cm2	m ²	612.50	69.58	42,620.01	
	Obras de concreto armado					
	Zapatas					122,542.67
4.03.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm² para zapatas	m^3	162.74	461.47	75,100.55	
4.03.02	Encofrado y desencofrado para zapatas	m ²	243.75	40.44	9,857.23	
4.03.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para zapatas	kg	8,427.11	4.46	37,584.89	
4.04	Vigas de cimentación					56,722.11
4.04.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm² para vigas de cimentación	m ³	47.92	461.47	22,111.51	
4.04.02	Encofrado y desencofrado para vigas de cimentación	m ²	274.09	41.30	11,320.07	
4.04.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para vigas de cimentación	kg	5,222.09	4.46	23,290.52	
4.05	Sobrecimiento reforzado					7,514.87
4.05.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm² para ssorro	m ³	4.86	461.47	2,245.00	
4.05.02	Encofrado y desencofrado para ssºrrº	m ²	64.91	41.30	2,680.90	
4.05.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para ss ^o rr ^o	kg	580.49	4.46	2,588.98	
4.06	Columnas					176,069.03
4.06.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm² para columnas	m ³	81.61	479.10	39,097.81	
4 06 02	Encofrado y desencofrado para columnas	m ²	697.94	54.60	38,107.32	

4.06.03	Acero f'y=4200 kg/cm ² para columnas	kg	22,166.79	4.46	98,863.90	
4.06	Placas					460,433.99
4.06.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm² para placas	m ³	253.36	479.10	121,385.39	
4.06.02	Encofrado y desencofrado para placas	m ²	2,670.42	54.60	145,804.85	
4.06.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para placas	kg	43,328.19	4.46	193,243.75	
4.07	Vigas					230,250.37
4.07.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm² para vigas	m ³	118.22	479.10	56,637.09	
4.07.02	Encofrado y desencofrado para vigas	m ²	1,834.07	50.40	92,436.89	
4.07.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para vigas	kg	17,801.84	4.56	81,176.39	
4.08	Vigas en techo (a dos aguas)					213,123.18
4.08.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm² para vigas	m ³	148.86	538.90	80,222.78	
4.08.02	Encofrado y desencofrado para vigas	m ²	787.56	65.52	51,601.01	
4.08.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para vigas	kg	17,029.62	4.77	81,299.38	
4.09	Losa aligerada convencional h=0.27 (1° y 2° piso)					333,751.03
4.09.01	Concreto premezclado con bomba f´c=210 kg/cm² para losas	m ³	184.86	479.10	88,564.88	
4.09.01	aligeradas					
4.09.02	Encofrado y desencofrado para losas aligeradas	m ²	1,406.29	50.00	70,314.26	
4.09.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para losas aligeradas	kg	10,347.20	4.46	46,148.53	
4.09.04	Ladrillo hueco arcilla p/techo 30 x 30 x 15 cm	und	12,311.68	5.27	64,821.02	
4.09.05	Planchas de Tecnopor p/techo h=7 cm	m ²	12,313.78	5.19	63,902.34	
4.1	Losa aligerada convencional h=0.27 (a dos aguas)					283,118.12
4.10.01	Concreto premezclado con bomba f´c=210 kg/cm² para losas aligeradas	m ³	142.99	479.10	68,504.99	
4.10.02	Encofrado y desencofrado para losas aligeradas	m ²	1,090.95	65.52	71,478.75	
4.10.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para losas aligeradas	kg	9,903.41	4.66	46,189.52	
	Ladrillo hueco arcilla p/techo 30 x 30 x 15 cm	und	9,273.03	5.27	48,822.49	
4.10.05	Planchas de Tecnopor p/techo h=7 cm	m ²	9,273.03	5.19	48,122.38	
	Escaleras				·	59,679.61
4.11.01	Concreto insitu f´c=175 kg/cm² para escalera	m ³	45.82	479.10	21,954.40	
4.11.02	Encofrado y desencofrado para escalera	m ²	236.68	57.00	13,490.99	
	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para escalera	kg	5,433.68	4.46	24,234.22	
4.12	Cisterna subterránea					76,736.25
4.12.01	Concreto premezclado f´c=280 kg/cm² para cisterna	m ³	68.52	555.68	38,075.76	
4.12.02	Encofrado y desencofrado para cisternas	m ²	331.53	54.60	18,101.43	

4.12.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para cisternas	kg	4,609.66	4.46	20,559.07	
4.13	Columnetas (parapeto de king blog e=9cm)					16,341.98
4.13.01	Concreto insitu f´c=175 kg/cm² para columnetas	m^3	15.71	569.32	8,942.62	
	Encofrado y desencofrado para columnetas	m^2	76.69	62.75	4,812.38	
4.13.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para columnetas	kg	580.04	4.46	2,586.98	
	Pozas urinarios					995.07
	Concreto insitu f'c=175 kg/cm² para pozas urinarios a=0.40 m	m	9.95	53.31	530.36	
4.14.02	Encofrado y desencofrado para pozas urinarios	m^2	5.06		319.97	
	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para pozas urinarios	kg	32.45	4.46	144.74	
	Pozas lavaderos corridos					6,473.17
	Concreto insitu f´c=175 kg/cm² para pozas lavaderos a=0.35 m	m	25.38	105.56	2,678.84	
	Encofrado y desencofrado para pozas lavaderos	m^2	39.32	63.25	2,487.22	
4.15.03	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para pozas de lavaderos	kg	293.07	4.46	1,307.10	
	Arquitectura					1,440,568.38
	Muros y tabiquerías de albañilería					252,170.43
	Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 14 cm.	m^2	1,477.97	88.58	130,915.82	
	Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 9 cm.	m^2	216.38	76.66	16,588.34	
5.01.03	Concreto líquido f´c=140 kg/cm2 para muros de king block	m^3	51.92	461.09	23,940.71	
5.01.04	Acero f'y=4 200 kg/cm ² para muros de king block	kg	2,661.80	4.46	11,871.63	
5.01.05	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5mm-tipo dr12 (divisiones en aulas)	m ²	235.14	85.37	20,074.76	
5.01.06	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5 mm-tipo rf (cocina provisional)	m²	86.29	88.01	7,594.14	
5.01.07	Marco de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Las montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5 mm-tipo dr12 - ancho (cielo raso y bajada marco puertas)	und	27.00	170.76	4,610.61	
5.01.08	Dintel de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Las montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5 mm-tipo dr12, h=0.60 m	und	63.00	139.50	8,788.50	
5.01.09	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán de 89 x 40 x 8 x 0.5 mm-tipo dr12 (muro tercer nivel, encimado sobre h=3.00 m)	m²	92.42	89.33	8,255.92	

5.01.10	Parasoles de aqua panel según diseño, v=0.10 x 0.35 x 3.35 m	und	84.00	232.50	19,530.00	
5.02	Tarrajeos y solaqueos					211,260.45
5.02.01	Tarrajeo de muros exteriores	m ²	1,683.90	30.00	50,517.10	
5.02.02	Tarrajeo de muros interiores	m ²	1,483.43	26.00	38,569.16	
5.02.03	Tarrajeo de placas c:a 1:5, e= 1.5 cm	m ²	1,218.91	26.00	31,691.60	
5.02.04	Tarrajeo de placas internas escalera c:a 1:5, e= 1.5 cm	m ²	866.55	31.25	27,079.82	
5.02.04	Tarrajeo de elementos de fachada, parapetos y frizos c:a 1:5, e= 1.5 cm	m ²	265.91	31.25	8,309.75	
5.02.05	Tarrajeo de columnas c:a 1:5, e= 1.5 cm	m ²	541.09	26.67	14,430.83	
	Tarrajeo de vigas c:a 1:5, e= 1.5 cm	m ²	982.41	26.67	26,200.79	
	Vestidura de derrames (puertas, ventanas)	m	1,016.31	10.00	10,163.11	
	Vestidura de derrames de cajuelas (cajas de válvula)	und	22.00	62.50	1,375.00	
5.02.09	Bruñas	m	437.65	5.08	2,223.28	
5.02.10	Impermeabilización de buzones de data y energía eléctrica	und	7.00	100.00	700.00	
	Cielorrasos					98,433.93
5.03.02	Falso cielo con sistema en seco drywall en alero del tercer nivel (a dos aguas)	m²	198.49	72.25	14,339.96	
5.03.03	Tarrajeo cielo raso (1º y 2º piso)	m ²	1,625.05	28.35	46,070.25	
	Tarrajeo cielo raso a dos aguas tercer nivel	m ²	657.22	34.80	22,871.21	
5.03.05	Tarrajeo cielo raso contorno volado del techo a dos aguas	m ²	243.99	33.60	8,198.20	
5.03.06	Tarrajeo fondo de escalera	m ²	234.22	26.67	6,246.70	
	Solaqueo cielo raso cisterna	m ²	46.43	15.24	707.61	
5.04	Pisos y pavimentos					193,276.08
	Contrapiso	m ²	2,560.17	30.67	78,520.43	
5.04.02	Piso: acabado pulido con plancha de metal y bruñas de 1 cm según diseño.	m²	162.15	33.73	5,469.39	
5.04.03	Cemento pulido con impermeabilizante en cisterna	m ²	107.88	40.16	4,331.87	
	Forjado de pasos y descansos a=1.80 m	m	177.06	44.80	7,932.19	
	Cemento pulido en pasos y descansos a=1.80 m	m	177.06	39.20	6,940.66	
5.04.06	Cerámico celima, serie piedra, color gris 30 x 30 cm. Junta de 6mm con fragua marca celima de color gris	m ²	147.94	62.90	9,305.17	
5.04.07	Cerámico celima serie liso américa 0.30 x 0.30 en color blanco	m ²	70.21	62.90	4,416.06	
0.01.01						
	Instalación loseta veneciana 30 x 30 cm. Cm color gris	m^2	1,811.13	35.00	63,389.62	

5.04.09	Instalación loseta blanco 30.5 x 30.5 cm. Con detalles en azul verde y gris	m²	188.77	37.92	7,158.19	
5.04.10	Instalación piso lamipak lp720 - haya	m ²	153.28	37.92	5,812.49	
	Zócalos y contra zócalos	•••	100.20	07.02	0,012.10	71,116.41
5.05.01	Zócalo cerámico (cerámico celima serie liso américa 0.30 x 0.30 en color blanco h=1.80 m)	m²	477.11	62.90	30,010.32	, -
5.05.02	Contra zócalo (porcelanato negro brillante h=15 cm)	m	1,118.08	18.74	20,948.52	
	Enchape en piedra (welcome lobby)	m ²	195.30	85.08	16,615.45	
5.05.04	Enchape de pozas para urinarios corridos de concreto	m	9.95	100.27	997.54	
	Enchape de pozas para lavatorio corrido de concreto	m	25.38	100.27	2,544.58	
5.06	Carpintería de madera					54,519.93
5.06.01	Instalación de puertas	und	65.00	302.25	19,646.25	
5.06.02	Colocación de cerradura, pata de cabra y topes de puertas	und	65.00	15.60	1,014.00	
	Divisiones de baños	m ²	93.38	362.60	33,859.68	
5.07	Carpintería metálica					85,360.49
5.07.01	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 3.50 x 3.00 m	und	1.00	8,355.50	8,355.50	
5.07.02	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 3.00 x 3.00 m	und	1.00	7,626.60	7,626.60	
5.07.03	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 1.50 x 3.00 m	und	1.00	3,507.50	3,507.50	
5.07.04	Suministro e instalación de malla para pelotas	m	0.84	156.00	131.53	
	Suministro e instalación asta de bandera	und	1.00	792.20	792.20	
5.07.06	Suministro e instalación de escalera de gato metálico con guarda hombre	und	1.00	1,830.00	1,830.00	
5.07.07	Suministro e instalación de escalera de gato, ventana inspección en cisterna	und	1.00	1,584.00	1,584.00	
5.07.08	Reja metálica h=1.50 m en área inicial	m	9.66	228.00	2,203.00	
	Rejillas de seguridad en ventanas fachada	m	15.94	206.40	3,289.02	
	Suministro e instalación de tapa metálica en cisterna	und	1.00	828.00	828.00	
	Suministro e instalación de caseta de gas	und		1,830.00	1,830.00	
	Pasamanos metálico tubo de 2" en parapeto en corredores	m	190.40	93.98	17,894.22	
	Tapa juntas en muros	m	115.09	47.63	5,481.62	
5.07.13	rapa juntas en muros	111	113.09	47.03	3,401.02	

5 07 15	Baranda metálica para escalera de concreto	m	77.78	210.46	16,369.35	
	Suministro e instalación de rejilla metálica de drenaje en cocina	und		392.00	392.00	
5.07.10				355.60		
5.07.17	Suministro e instalación de rejilla metálica (0.30 x 0.70) cuarto técnico	und	3.00		1,066.80	
5.07.18	Suministro e instalación de rejilla metálica (0.60 x 0.60) bomba sumidero y rebose	und	2.00	210.00	420.00	
5.07.19	Suministro e instalación de marcos para buzoneta de data y energía	und	7.00	130.00	910.00	
5.08	Estructura metálica					83,480.19
5.08.01	Suministro e instalación de escalera metálica según diseño en planos 0.00 - 11.95	kg	6,956.68	12.00	83,480.19	
5.09	Vidrios, cristales, aluminios y similares					31,668.93
	Instalación de ventanas estándar (1.20 x 1.80 m)	und	82.00	55.68	4,565.76	
5.09.02	Instalación de ventanas estándar (1.20 x1.20 m)	und	153.00	55.68	8,519.04	
5.09.03	Espejos biselados con lamina de seguridad en ss.hh (para alumnos)	m ²	18.38	403.20	7,410.93	
5.09.04	Espejos biselados con lamina de seguridad en ss.hh (para prof, etc.)	und	7.00	308.00	2,156.00	
5.09.05	Espejos biselados con lamina de seguridad en ss.hh de discapacitados	und	1.00	308.00	308.00	
5.09.06	Barras de discapacitados en acero inoxidable y colgador de muletas	und	1.00	1,000.00	1,000.00	
5.09.07	Suministro e instalación de tapas en nichos de válvulas	und	29.00	62.79	1,820.91	
5.09.08	Suministro e instalación de mirillas en vidrio crudo con lamina de seguridad	und	25.00	31.25	781.25	
5.07.23	Suministro e instalación de rejilla aluminio (0.30 x 1.20) ss.hh	und	12.00	160.00	1,920.00	
5.07.19	Cantoneras de aluminio para escalera de concreto	m	177.06	18.00	3,187.04	
5.1	Pinturas					183,071.50
5.10.01	Pintura en muros y placas exterior (esmalte sintético)	m ²	4,035.28	16.10	64,967.95	
5.10.02	Pinturas en muros y placas interior (esmalte sintético)	m ²	2,603.53	16.10	41,916.88	
	Pinturas en vigas, columnas, parapetos y derrames	m ²	1,675.94	16.33	27,368.17	
	Pintura en cielo raso látex (1º y 2º piso)	m ²	1,965.90	16.20	31,847.54	
5.10.05	Pintura en cielo raso látex (3° piso, techo a dos aguas)	m ²	855.71	18.14	15,526.03	
5.07.20	Pintura de tráfico en escalera de concreto	m	177.07	8.16	1,444.93	

5.11	Cobertura					142,577.54
5.11.01	Teja asfáltica (andina)	m ²	1,389.38	79.45	110,384.77	
5.11.03	Sub estructura con durmientes de tubos metálicos para anclaje de teja asfáltica	m ²	1,389.38	21.19	29,435.94	
5.11.04	Cumbrera y valle sobre teja asfáltica	m	143.59	19.20	2,756.84	
5.11	Equipos especiales					13,082.50
5.11.01	Suministro e instalación de extractor mecánico en ss.hh welcome lobby	und	1.00	922.50	922.50	
5.08.02	Suministro e instalación de sistema campana extractora cocina	glb	1.00	12,160.00	12,160.00	
5.12	Varios					16,350.00
5.12.01	Amoblamiento silla, mesas, carpetas, etc., suministrados por cpsa según master típico	glb	1.00	3,900.00	3,900.00	
5.12.02	Instalación de corchos (unidad de aula)	und	25.00	80.00	2,000.00	
5.12.04	Limpieza permanente de obra	glb	1.00	5,500.00	5,500.00	
5.12.05	Limpieza final de obra	glb	1.00	4,950.00	4,950.00	
	Otros					4,200.00
	Armado y anclaje de anaqueles en depósitos	glb		800.00	800.00	
5.11.02	Divisiones de concreto en barra de atención	glb	1.00	1,800.00	1,800.00	
	Instalación de banderolas	glb	1.00	700.00	700.00	
	Pedestal para bombas	glb	1.00	900.00	900.00	
	Instalaciones eléctricas					166,079.37
	Salidas (cable suministrado al contratista)					50,529.60
	Salida para centro de luz en techo	pto	156.00	69.30	10,810.80	
	Salida para centro de luz en corredor	pto	56.00		3,880.80	
6.01.03	Salida para centro de luz en cerco perimétrico	pto		118.80	1,425.60	
6.01.04	Salida para centro de luz en techo a dos aguas (montante con tubería conduit de 20 mm)	pto	68.00	69.30	4,712.40	
6.01.05	Salida para tomacorriente bipolar simple c/toma a tierra para luminaria de emergencia	pto	38.00	69.30	2,633.40	
6.01.06	Salida para tomacorriente 2p + t (configuración redonda) para energía normal empotrado en muro o tabique, placa a prueba de agua donde requiera hermeticidad al ingreso de líquidos o manipulación	pto	30.00	69.30	2,079.00	

6.01.07	Salida para tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda, en pared o tabique)	pto	86.00	69.30	5,959.80	
6.01.08	Salida para tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda tierra), del sistema estilizado configuración de 3 espigas con alveolos	pto	29.00	69.30	2,009.70	
6.01.09	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo/ proyectores (techo)	pto	15.00	69.30	1,039.50	
	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo/ proyectores (techo a dos aguas montante con tubería conduit de 20 mm)	pto	9.00	118.80	1,069.20	
6.01.11	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo (piso)	pto	24.00	69.30	1,663.20	
6.01.12	Salida para control de ventilador en pared	pto	25.00	69.30	1,732.50	
6.01.13	Salida para interruptor unipolar simple	pto	71.00	69.30	4,920.30	
6.01.14	Salida para interruptor unipolar doble	pto	2.00	69.30	138.60	
6.01.15	Salida para ventilador en techo	pto	34.00	69.30	2,356.20	
6.01.16	Salida para ventilador (techo a dos aguas montante con tubería conduit de 20mm)	pto	17.00	118.80	2,019.60	
6.01.17	Salida para tomacorriente bipolar simple y/o conexión directa de alarma contra incendios	pto	17.00	69.30	1,178.10	
6.01.18	Salida para reflector en techo	pto	7.00	118.80	831.60	
6.01.19	Salida para lector biométrico	pto	1.00	69.30	69.30	
6.02	Salida de fuerza	•				1,009.20
6.02.01	Salida monofásica de fuerza para central telefónica	pto	1.00	70.70	70.70	
6.02.02	Salida monofásica de fuerza para central de caci	pto	1.00	70.70	70.70	
6.02.03	Salida monofásica de fuerza para rack (servidor)	pto	1.00	70.70	70.70	
	Salida trifásica de fuerza para bomba de agua	pto	1.00	70.70	70.70	
6.02.05	Salida trifásica de fuerza para bomba de desagüe	pto	1.00	70.70	70.70	
6.02.06	Salida trifásica de fuerza para bomba de piscina	pto	9.27	70.70	655.70	
6.03	Cajas de pase (incluye suministro)					1,294.65
6.03.01	Caja de paso de energía 100 x 100 x 50 mm	und		20.55	472.65	
6.03.02	Caja de paso de energía 250 x 250 x 100 mm	und	12.00	41.10	493.20	
6.03.03	Caja de paso de energía 200 x 200 x 100 mm	und	12.00	27.40	328.80	
	Data y comunicación (solo entubado)					6,514.20

6.04.01	Salida para data en muro	pto	28.00	69.30	1,940.40	
	Salida para data en piso	pto	3.00	69.30	207.90	
6.04.03	Salida para data en techo	pto	14.00	69.30	970.20	
6.04.04	Salida para parlantes	pto	33.00	69.30	2,286.90	
6.04.05	Salida de cable vga para proyector	pto	14.00	69.30	970.20	
6.04.06	Salida para pulsador de timbre de cambio de turno	pto	1.00	69.30	69.30	
6.04.07	Salida para pulsador de timbre de puerta	pto	1.00	69.30	69.30	
6.05	Canalizaciones, conductos o tuberías					20,367.39
6.05.01	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm) ventiladores	m	329.05	6.28	2,066.42	
6.05.02	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm) tomacorrientes techo/ losa/	m	320.69	6.28	2,013.91	
6.05.03	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm) tomacorrientes pared	m	617.31	6.28	3,876.72	
6.05.04	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=35 mm) para cuarto de bombas	m	7.94	9.42	74.81	
6.05.05	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm) sistema de audio y video (vga)	m	38.79	6.28	243.63	
6.05.06	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=25 mm) sistema de voz y data	m	50.70	7.85	397.97	
6.05.07	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=25 mm) iluminación de muro perimétrico (braquetes)	m	26.34	7.85	206.77	
6.05.08	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm) sistema contra incendios detector de humo	m	399.88	6.28	2,511.26	
6.05.09	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm) sistema de iluminación	m	1,210.37	6.28	7,601.10	
6.05.09	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=20 mm) alimentación internet	m	24.16	6.28	151.70	
6.05.10	Tubería conduit (d=20 mm) para montantes en techos a dos aguas	m	194.76	6.28	1,223.11	
6.06	Conductores de cobre (solo instalación)					14,317.56
6.06.01	Cable LSOH 2-1 x 4 mm ² + 1 x 4 mm ² /t/ salidas de luz / tomacorrientes	m	2,351.07	4.56	10,720.88	,
6.06.02	Cable LSOH 2-1 x 4 mm ² + 1 x 4 mm ² /t/ sistema contra incendios detectores de humo	m	399.88	4.56	1,823.46	

	0 11 100110 4 0 2 4 4 20 1		00.04	4.50	100.11	T
6.06.03	Cable LSOH 2-1 x 6 mm ² + 1 x 4mm ² /t- braquetes cerco	m	26.34	4.56	120.11	
	perimétrico					
6.06.04	Cable 3-1 x 16 mm ² (3f) LSOH-80+1 x 10 mm ² (t) - de TG a TD's	m	122.12		649.66	
6.06.04	Cable 3-1 x 95 mm ² (3f) LSOH-80+1 x 50 mm ² (t) - de	m	36.68	13.68	501.73	
0.00.01	acometida tr1 a TG					
6.06.04	Cable 3-1 x 70 mm ² (3f) LSOH-80+1 x 70 mm ² (t) - de	m	36.68	13.68	501.73	
	acometida tr2 a TG					
	Redes de distribución exteriores de 3"- 4"					19,150.31
	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=100 mm)	m	158.79	69.08	10,969.35	
6.07.01	Excavación de zanja para red de data y tomacorrientes	m	158.79	12.88	2,045.24	
6.07.02	Cama de apoyo, tub. SAP, arena gruesa	m	158.79	12.88	2,045.24	
6.07.03	Nivelación y refine de zanja	m	158.79	12.88	2,045.24	
0.07.04	Relleno y compactación de zanja con material propio redes	m	158.79	12.88	2,045.24	
6.07.04	exteriores					
6.08	Tableros					2,648.78
6.08.01	Instalación tablero general auto soportado TG	und	0.84	660.00	556.47	·
6.08.02	Instalación tablero de dist. TD-b	und	0.84	422.40	356.14	
6.08.03	Instalación tablero de dist. TD - est 1	und	0.84	422.40	356.14	
6.08.05	Instalación tablero ups 20 KWA	und	1.69	422.40	712.28	
	Suministro e instalación tablero grupo electrógeno móvil incluye	und	0.84	792.00	667.76	
6.08.05	interruptores termomagnéticos					
6.09	Alarma contra incendio (solo entubado)					5,654.88
	Salida para campanilla gong	pto	1.00	67.32	67.32	,
	Salida en techo para detector de humo	pto		67.32	2,692.80	
	Salida para central de alarma contra incendio PASI	pto		67.32	67.32	
	Salida para estación manual contra incendio (h=1.40m)	pto		67.32	1,077.12	
	Caja de paso para alarma contra incendio (luz estroboscópica)	pto	16.00	67.32	1,077.12	
	Salida para (contacto magnético)	pto		67.32	134.64	
	Salida para pir	pto		67.32	538.56	
	Sistema de puesta a tierra	7.0	3.30	5.102	333.33	7,453.60
	Sistema pozo a tierra (r<=5 ohms)	und	3.00	1,845.00	5,535.00	.,
	Caja de pase de energía 350x350x100mm	und		55.35	166.05	
	Línea de tierra 1 x 50 mm desnudo	m	92.41	11.32	1,045.69	
	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d=35 mm)	m	95.78		706.86	
0.10.04	Tuberia i VO-OAF allinentadores y montantes (u-33 min)	111	30.10	1.50	700.00	

6.11	Artefactos (solo instalación)					9,415.65
6.11.01	Artef. Socket para uso interior con lampara ahorrador de 20 w	pto	21.00		387.45	
6.11.02	Artef. Socket para uso interior con lampara ahorrador de 20 w en techo a dos aguas	pto	4.00	18.45	73.80	
6.11.03	Braquete para adosar en pared, tapas laterales de aluminio con dos lámparas ahorradoras de 20 w	pto	11.00	18.45	202.95	
6.11.04	Artef. Para dosar chasis y difusor de rejillas semi parabólico fabricado de plancha de acero laf, de 0.6 mm, fosfatizado por inmersión y pintado con sistema de pintura electro estática en polvo, secado al horno en color blanco, equipo con 02 lámparas led t8 18 w/ luz blanca 865	pto	91.00	18.45	1,678.95	
6.11.05	Artef. Para dosar chasis y difusor de rejillas semi parabólico fabricado de plancha de acero laf, de 0.6 mm, fosfatizado por inmersión y pintado con sistema de pintura electro estática en polvo, secado al horno en color blanco, equipo con 02 lámparas led t8 18 w/ luz blanca 865 (en techo a dos aguas)	pto	50.00	18.45	922.50	
6.11.06	Artef. Hermético para adosar a pared, grado de hermeticidad ip65 a prueba de polvo y agua, casco fabricado con policarbonato, chasis porta equipo de plancha de acero laf, fosfatizado por inmersión y pintado con sistema de pintura electrostática en polvo secado al horno en color blanco, difusor prismático, empaquetadura neumática con prensa estopa en el extremo, cada uno con 2 equipos fluorescentes led t8 de 18 w luz blanca 865	pto	20.00	18.45	369.00	
6.11.07	Artef. Hermético para adosar a pared, grado de hermeticidad ip65 a prueba de polvo y agua, casco fabricado con policarbonato, chasis porta equipo de plancha de acero laf, fosfatizado por inmersión y pintado con sistema de pintura electrostática en polvo secado al horno en color blanco, difusor prismático, empaquetadura neumática con prensa estopa en el extremo, cada uno con 2 equipos fluorescentes led t8 de 18 w luz blanca 865 (para techos a dos aguas)	pto	5.00	18.45	92.25	
6.11.08	Spot down light para dosar, difusor de policarbonato, bisel color blanco, cada uno con modulo led smd de 12w, frecuencia:50/60 hz, luz blanca 50 driver incorporado	pto	67.00	18.45	1,236.15	

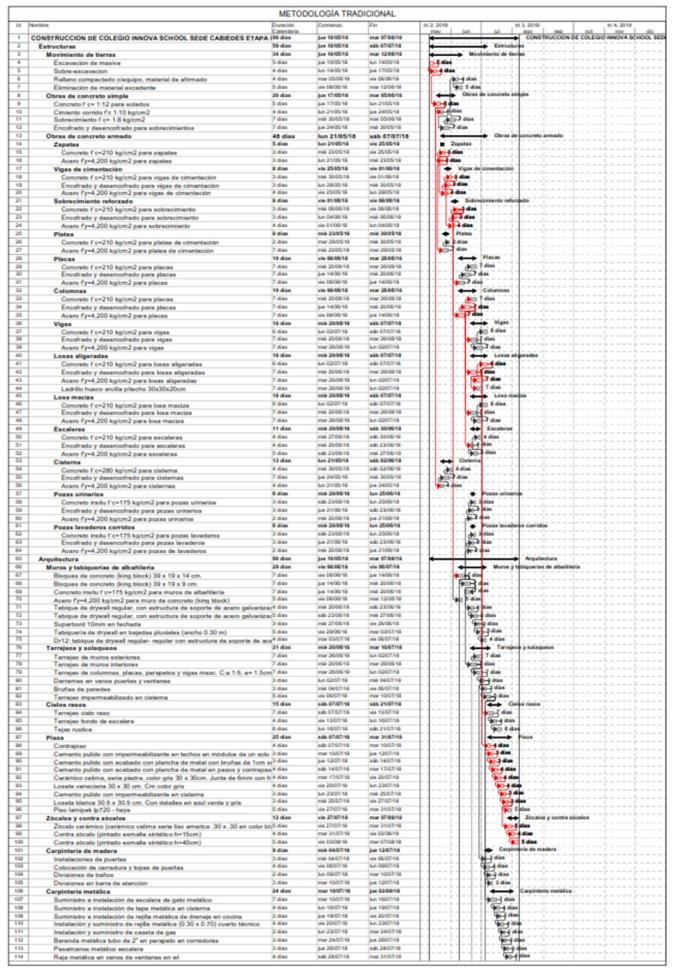
6.11.09	Down light led recesado de sección circular para empotrar en falso cielo raso voltaje 110-265 vac ; frecuencia 50/60 hz luz cálida 830. Driver incorporado 3 000 k"	pto	19.00	18.45	350.55	
6.11.10	Artefacto de pulsador de timbre de cambio de turno	pto	1.00	430.50	430.50	
6.11.11	Artefacto de pulsador de timbre de puerta de ingreso	pto	1.00	430.50	430.50	
	Instalación de luz de emergencia	pto	37.00	18.45	682.65	
6.11.13	Instalación de ventilador de techo	pto	33.00	24.60	811.80	
6.11.14	Instalación de ventilador de techo a dos aguas (tercer nivel)	pto		43.05	688.80	
6.11.15	Instalación de extintores	pto	16.00	24.60	393.60	
6.11.15	Instalación de luz electrobioscopia puntos de emergencia	pto		18.45	295.20	
6.11.15	Instalación de reflectores 400w	pto	6.00	61.50	369.00	
6.12	Instalaciones de interruptores (solo instalación)					1,285.35
6.12.01	Interruptor unipolar de una vía 16a-250 v. Modelo de la serie de matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino.	pto	70.00	13.53	947.10	
6.12.02	Interruptor unipolar de dos vías 16a-250 v. Modelo de la serie matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino.	pto	1.00	13.53	13.53	
6.12.03	Instalación de control de ventilador en pared	pto	24.00	13.53	324.72	
6.13	Instalación de tomacorrientes					3,030.72
6.13.01	Instalación de tomacorriente 2p + t (configuración redonda) para energía normal empotrado en muro o tabique, placa a prueba de agua donde requiera hermeticidad al ingreso de líquidos o manipulación	pto	29.00	13.53	392.37	
6.13.02	Instalación de tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda, en pared o tabique)	pto	85.00	13.53	1,150.05	
6.13.03	Salida para tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda tierra), del sistema estilizado configuración de 3 espigas con alveolos	pto	28.00	13.53	378.84	
6.13.04	Instalación de tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo/ proyectores (techo)	pto	14.00	13.53	189.42	
6.13.05	Instalación de tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo/ proyectores (techo a dos aguas)	pto	8.00	13.53	108.24	
6.13.06	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo (piso)	pto	23.00	13.53	311.19	

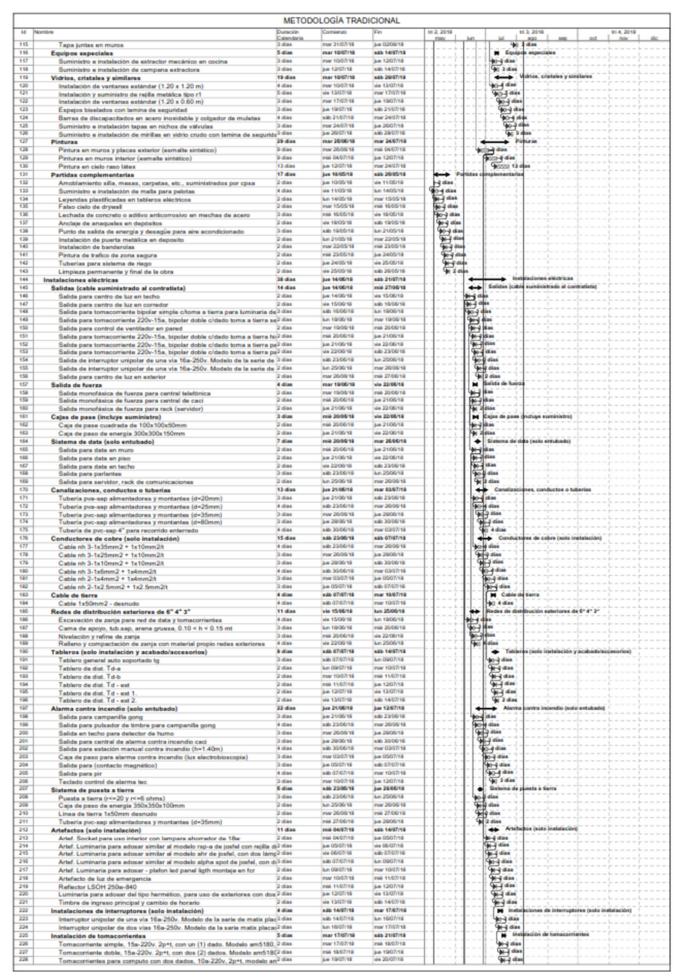
	Instalación tomacorriente bipolar simple c/toma a tierra para	pto	37.00	13.53	500.61	
6.13.07	luminaria de emergencia	F				
6.14	Sistema de pararrayos					18,821.07
	Suministro e instalación de pararrayos	und	1.00	14,868.00	14,868.00	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	Puesta a tierra (r< = 6 ohms)	und	2.00		3,540.00	
	Caja de paso de energía 350 x 350 x 100 mm	und	2.00	76.70	153.40	
	Línea de tierra 1 x 50 mm desnudo	m	15.18	10.03	152.22	
6.14.05	Tubería PVC-SAP alimentadores y montantes (d =35 mm)	m	15.18	7.08	107.45	
	Otros					4,586.40
6.15.01	Suministro e instalación de rack para proyector	und	14.00	176.40	2,469.60	·
6.15.02	Suministro e instalación de rack para proyector en techo a dos	und	8.00	264.60	2,116.80	
0.15.02	aguas (tercer nivel)					
7	Instalaciones sanitarias					153,549.64
7.01	Aparatos sanitarios y accesorios					6,952.14
7.01.01	Instalación de inodoro	und	37.00	49.28	1,823.36	
7.01.02	Instalación de fluxómetro para inodoro	und	27.00	35.42	956.34	
7.01.03	Instalación de lavatorios (sp y wl)	und	6.00	49.28	295.68	
7.01.04	Instalación de urinario/fluxómetro ss.hh wl	und	2.00	49.28	98.56	
7.01.05	Instalación de grifería temporizada	und	30.00	35.42	1,062.60	
7.01.06	Suministro e instalación de grifo de llave de válvula esférica	und	5.00	35.42	177.10	
7.01.07	Suministro e instalación de ducha española (aula ciencias, incluye accesorios)	und	1.00	385.00	385.00	
7.01.08	Suministro e instalación lavatorio aula ciencias (incluye griferías y accesorios)	und	1.00	616.00	616.00	
7.01.09	Suministro e instalación de lavaderos de granito (incluye griferías y accesorios)	und	5.00	307.50	1,537.50	
7.02	Salida de agua fría					9,025.96
7.02.01		pto	27.00	95.48	2,577.96	·
7.02.02	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 3/4"	pto	5.00	89.28	446.40	
	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 1"	pto	2.00	93.00	186.00	
	Salida de agua fría con tubería PVC-SAP de 1/2"	pto	67.00	86.80	5,815.60	
7.03	Redes de distribución de agua fría					16,605.13
	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 4" c/r, llenado de cisterna	m	42.24	42.55	1,797.35	,
	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3" c/r	m	63.53	40.25	2,557.08	

7.03.03	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 2" c/r	m	25.12	36.80	924.30	
7.03.04	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 2 1/2" c/r	m	177.30	37.95	6,728.62	
7.03.05	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1" c/r	m	11.12	31.05	345.30	
7.03.06	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1 1/2" c/r	m	20.83	33.35	694.81	
7.03.07	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1 1/4" c/r	m	47.80	32.20	1,539.07	
7.03.08	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3/4" c/r	m	56.96	26.45	1,506.64	
	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1/2" c/r	m	20.24	25.30	511.95	
7.04	Redes de alimentación					1,243.63
7.04.01	Montante con tubería p/agua fría PVC clase 10 de 2" c/r	m	27.70	39.36	1,090.15	·
	Montante con tubería p/agua fría PVC clase 10 de 4" c/r	m	3.37	45.51	153.48	
	Excavaciones para redes de distribución de agua fría					14,192.36
7.05	exterior					,
7.05.01	Excavación de zanja para red de agua	m	338.72	9.52	3,224.61	
7.05.02	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 m	m	338.72	12.21	4,135.77	
7.05.03	Nivelación y refine de zanja	m	338.72	7.77	2,631.85	
7.05.04	Relleno y compactación de zanja con material propio	m	338.72	12.40	4,200.13	
	Llaves y válvulas				·	4,504.50
7.06.01	Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 3/4"	und	4.00	144.90	579.60	·
7.06.02	Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1/2"	und	5.00	113.40	567.00	
7.06.03	Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1 1/2"	und	2.00	283.50	567.00	
7.06.04	Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1 1/4"	und	5.00	233.10	1,165.50	
7.06.05	Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1"	und	4.00	170.10	680.40	
7.06.06	Suministro e instalación de grifo de riego para 3/4"	und	5.00	189.00	945.00	
	Sistema de drenaje pluvial					6,701.95
7.07.01	Bajada de Iluvia adosada con tubería PVC sal de 4"	m	217.95	30.75	6,701.95	·
7.08	Redes de desagüe de 6" 4" 3" y 2"					19,976.14
	Excavación de zanja para red de desagüe	m	476.76	9.52	4,538.73	·
	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 m	m	476.76	12.21	5,821.21	
	Nivelación y refine de zanja	m	476.76	7.77	3,704.41	
	Relleno y compactación de zanja con material propio redes	m	476.76		5,911.79	
7.08.04	exteriores					
7.09	Salidas de desagüe					18,544.96
	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 4"	pto	45.00	85.68	3,855.60	,
	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3"	pto	58.00	79.73	4,624.34	
						•

	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3" en buzones	nto	10.00	79.73	797.30	
	eléctricos	pto	10.00	19.13	191.30	
	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3" en jardines	pto	20.00	79.73	1,594.60	
	Salidas PVC sal p/ventilación de 2"	pto	104.00	73.78	7,673.12	
	Redes y montantes de desagüe y ventilación	ριο	104.00	13.10	7,073.12	26,873.51
	Red de desague empotrada con tubería PVC sal de 4"	- m	399.02	30.24	12,066.39	20,073.31
	Red de desague empotrada con tubería PVC sal de 4 Red de desague empotrada con tubería PVC sal de 3"	m	9.75	24.64	240.16	
		m				
	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 6"	m	37.11	41.44	1,538.03	
	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 4"	m	399.02	30.24	12,066.39	
	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 3"	m	9.75	24.64	240.16	
	Montante de desagüe con tubería PVC sal de 4"	m		30.24	101.99	
	Montante de ventilación con tubería PVC sal de 2"	m	27.70	22.40	620.41	
	Aditamentos varios					4,913.97
	Sumidero de bronce de 3"	und	17.00	29.97	509.49	
	Trampa p PVC sal de 3"	und	17.00	29.97	509.49	
	Registro roscado de bronce de 4"	und	13.00	41.07	533.91	
	Registro roscado de bronce de 3"	und	10.00	29.97	299.70	
7.11.06	Sombrero de ventilación PVC SAL de 2"	und	104.00	18.87	1,962.48	
7.11.07	Sombrero de ventilación PVC SAL de 4"	und	45.00	24.42	1,098.90	
7.12	Cámaras de inspección					6,162.80
7.12.01	Cámara de registro de 30 x 60 cm	und	9.00	310.00	2,790.00	
7.12.02	Cámara de registro de 60 x 60 cm	und	6.00	396.80	2,380.80	
7.12.03	Buzón de concreto h=1.20 m	und	1.00	992.00	992.00	
7.13	Cuarto de bombas					4,282.58
7.13.18	Rompe agua de 2" schedule 40	und	1.00	560.00	560.00	
	Rompe agua de 3" schedule 40	und	1.00	728.00	728.00	
	Válvula flotadora ø 2"	und	1.00	672.00	672.00	
7.13.21	Tubería de salida de canaleta de 6" a pozo sumidero	m	1.69	55.35	93.33	
	Tubería de impulsión de bombas sumergibles 3"	m	5.90	43.05	254.08	
	Tubería de rebose de 6"	m	2.53	55.35	140.00	
	Tubería PVC 2" clase 10 alimentador	m	46.63	39.36	1,835.17	
	Sistema de riego tecnificado				,	13,570.00
	Sistema de riego tecnificado incluye aspersores y micro	glb	1.00	13,570.00	13,570.00	-,
7.14.01	aspersores, tubería HDPE	9		,	13,0.0.00	

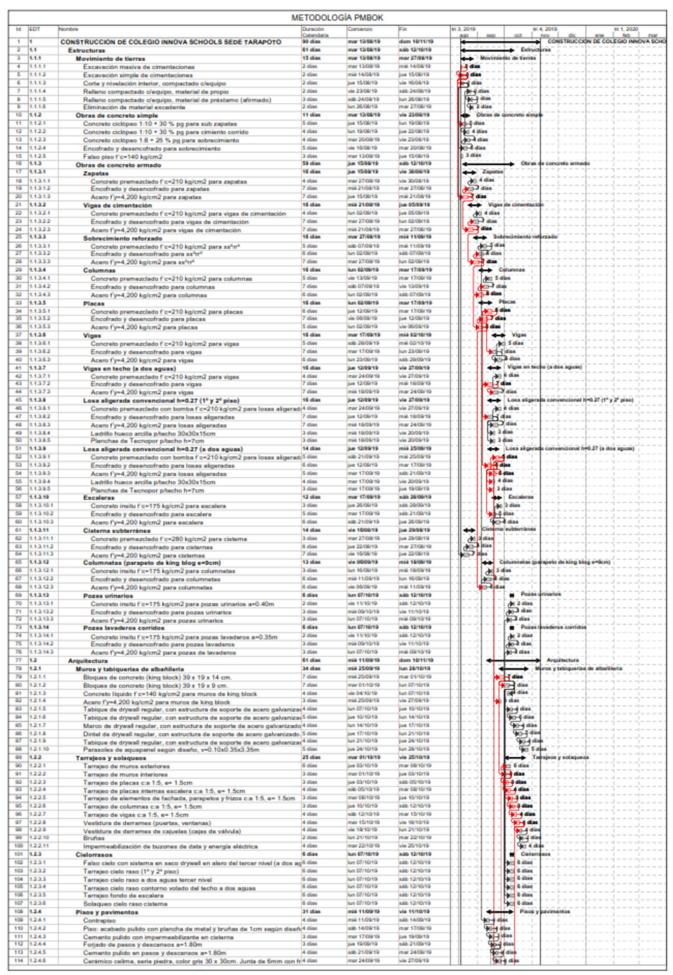
Anexo N° 4: cronograma para la ejecución según la metodología tradicional





_			OLOGÍA TRA		
	iombre	Duración Calendaria	Comienzo	Fin	tri 2, 2019 tri 3, 2019 tri 4, 2018 tri 4, 2018 tri 4, 2018 tri 4, 2018
9		12 dias	ule 20/07/19	sib 21/07/18	ye 2 das
1	Sixtema de comunicación	2 dias	mié 04/07/19 mié 04/07/19	wie 06/07/18 wie 06/07/18	M Sistema de comunicación
1	Suministro e instalación de rack para proyectores Pararrayo	12 dias	vie 05/07/19	wie 05/07/19 mié 19/97/19	ig-ij dias ← Paratayo
+	Suministro e instalación de pararrayos	4 dias	wie 06/07/18	bun 09/07/18	10-4 dias :
+	Puesta a tierra (r<=20 y r<=6 ohms)	2 dias	lun 09/07/18	mié 11/07/18	Go-3 dias
t	Caja de paso de energia 350x350x100mm	2 dias	mié 11/07/19	vie 13/07/19	Sp_3 dias
Ť	Linea de tierra 1x50mm desnudo	4 dias	vie 13/07/18	lun 1607/18	90 disa
Ι	Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm)	2 dias	lun 16/07/18	mié 18/07/18	90 3 dibs
L	Instalaciones sanitarias	45 dias	jue 14/05/19	sab 29/97/19	bistalaciones sanitarias
1	Aparatos sanitarios y accesorios	9 dias	mié 04/97/19	jue 12/07/19	Aparatos sanitarios y accesorios
4	Instalación de inodoro	2 dias	mié 64/07/19 jue 05/07/19	jue 05/07/19	be disa
+	Instalación de fluxómetro para inodoro Instalación de lavatorios	2 dias 2 dias	We 05/07/18	88b 07/07/18	St. A disa
+	Instalación de lavatorios Instalación y suministro de urinario para fluxómetro	2 dias	sib 07/07/19	lun 0907/18	yo-3 dias yo-3 dias
H	Instalación y suministro de unhario para fluxometro Instalación de griferia temporizada	2 dias	bin 09/07/18	mar 10/07/18	
t	Instalación y suministro de grifo de llave de válvula esférica	2 dias	mar 10/07/18	mié 11/07/18	Sed day
t	Instalación de lavaderos de granito	2 dias	mié 11/07/19	jue 12/07/18	Goddan Goddan Guldan
ľ	Salida de agua fría	8 dias	Jun 14/05/19	juo 21/06/18	→ Salida de agua via
Γ	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1 1/4 p/fluxómetro	2 diss	jue 14/00/18	vie 15/06/18	9+3 cta
	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1 1/2	2 dias	vie 15/05/18	sab 16/06/18	90-3 cials (0-3 cials
ļ.	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 2"	2 dias	sab 16/06/18 bin 18/06/18	tun 1906/18 mar 1906/18	Nac-2 class
ŀ	Salida de agua fria con tubería pvc-sap de 1*	2 dias 2 dias	mar 19/05/18	mie 20/06/18	\$6-3 das \$6-3 das \$6-3 das
-	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1/2*	2 dias	mié 20/06/19	are 21/06/18	
H	Salida de agua fria con tubería pvc-sap de 3/4* Redea de distribución de agua fria	12 dias	jue 21/06/19	ban 02/07/19	Redes de distribución de agua tria
H	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 4° c/r	2 dias	jue 21/00/18	vie 22/06/19	Grand Control of Agent Italian Control of Agent Italian Control of Agent Italian Control of Agent Italian Control of Agent Italian Control of Agent Italian Control of Agent Italian Control of Italian Con
r	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3° c/r	2 dias	vie 22/05/18	sib 23/06/18	90- dia
ľ	Tubería plagua fría PVC clase 10 de 2 1/2" c/r	2 dias	nib 23/06/19	kin 2505/18	90 dias
	Tuberia plagua fria PVC clase 10 de 2° c/r	2 dias	lun 25/05/18	mar 26/06/18	See dias
Ĺ	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/2" cir	2 dias	mar 26/06/18	mié 27/06/18	be-g dias
Ĺ	Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/4" c/r	2 dias	mié 27/06/19	jue 29/05/18	Meli dias
ŀ	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1° cir Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3/4° cir	2 dias 2 dias	jue 29/05/18 vie 29/05/18	sie 29/05/18 sib 30/05/18	
ŀ	Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 3/4* ch Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1/2* ch	2 dias	sab 33/06/19	tun 02/07/18	
-	Redes de alimentación	2 dias	hun 92/97/19	mar 83/97/19	(b4 Redes de alimentación
١	Montante con tubería píagus fría PVC clase 10 de 2 1/2" c/r	2 dias	lun 02/07/18	mar 03/07/18	2 dias
r	Excavaciones para redes de distribución de agua fría exterior	6 dias	vio 15/05/18	mié 20/05/18	■ Escavaciones para redes de distribución de agua fria exterior
r	Excavación de zanja para red de agua	2 dias	vie 15/05/19	sab 16/06/18	- da
	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 mt	2 dias	sib 16/06/19	kin 1906/19	Qio-ii diss
	Nivelación y refine de zanja	2 dias	lun 19/06/18	mar 19/06/18	Arit day
	Relleno y compactación de zanja con material propio	2 dias	mar 19/06/18	mié 20/06/18	
L	Llaves y válvulas	9 dias	mar 26/06/19	mié 04/07/18 mié 27/06/18	Daves y vilvulas
	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 2 1/2*	2 dias 2 dias	mar 26/06/18 milé 27/06/18	are 29/06/18	कुर विका प्रिकृत विका कुर्म विका कुर्म विका
ŀ	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 2º Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1 1/2º	2 dias	jue 29/00/18	vie 29/06/18	Girls San
H	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1 1/2* Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1 1/4*	2 dias	We 29/00/18	NB 30/06/18	dia .
H	Instalación y suministro de várvula esférica de bronce de 1º	2 dias	NB 20/06/19	tun 02/07/18	(a) day
r	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 3/4"	2 dias	kin 02/07/18	mar 03/07/18	Gradien .
ľ	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1/2*	2 dias	mar 03/07/18	mié 04/07/19	y 2 dias
	Redex de distribución exteriores de 6" 4" 3" y 2"	6 dias	vio 15/05/18	mié 20/05/18	★ Fledes de distribución exteriores de 6° 4° 2° y 2°
	Excavación de zanja para red de desagüe	2 dist	vie 15/05/18	MD 10/00/18	90-3 dia 90-3 dia
L	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 mt	2 dias	sab 16/06/18	lun 1906/19	90-yidas
ļ.	Nivelación y refine de zanja	2 dias 2 dias	tun 19/05/19 mar 19/05/19	mar 19/05/18 mis 20/05/18	9 4 4 a a
ŀ	Relleno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	2 dias	Jun 14/05/19	Jun 21/06/19	
-	Salidas de desagüe Salida de desagüe con tuberia PVC sal de 4*	2 dias	pe 14/05/18	ND 160618	Salidas de desagüe
t	Salida de desagüe con tuberia PVC sal de 3"	4 dias	sab 16/06/19	mar 19/00/18	Godda
r	Salidas PVC sal p/ventilación de 2°	2 dias	mar 19/09/18	jue 21/06/18	Spe 3 (San
	Redex y montantex de dexagüe y ventilación	11 dias	sab 20/05/18	mar 10/07/19	Redes y montantes de desagüe y ventilación
	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 4*	2 dias	sab 30/06/19	lun 02/07/18	y)−9 dias
	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 3°	2 dias	lun 02/07/18	mar 03/07/18	We → disa Geridan Seridan Seridan Decidan Decidan
	Red de desagüe empotrada con tuberia PVC sal de 2"	2 dias	mar 03/07/18	min 04/07/19	das
ŀ	Red de dexagüe enterrada con tubería PVC sal de 6°	2 dias	mid 04/07/19	jue 05/07/18 via 05/07/18	
ŀ	Red de dexagüe enterrada con tuberia PVC sal de 4*	2 dias	jue 05/07/18 vie 05/07/18	sab 07/07/18	Manager Control of the Control of th
H	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 3° Montante de desagüe con tubería PVC sal de 4°	2 dias	sab 07/07/19	lun 09/07/18	(a) dian (a
ŀ	Montante de desague con tuberta PVC sal de 4* Montante de ventilación con tuberta PVC sal de 2*	2 dias	hin 09/07/18	mar 10/07/18	Ng 2 dise
-	Aditamentos varios	12 dias	jue 05/07/19	han 16/07/19	Aditamentos varios
ľ	Sumidero de bronce de 3"	2 dias	jue 05/07/18	vie 05/07/19	
ľ	Trampa p PVC sal de 3*	2 dias	ule 06/07)19	sab 07/07/18	हुन diss हुन diss हुन diss हुन diss हुन diss हुन diss
	Trampa p PVC sal de 4*	2 dias	sib 07/07/19	lun 0907/18	90-4 diss
Ĺ	Registro roscado de bronce de 3º	2 dias	lun 09/07/18	mar 10/07/18	dan dan dan dan dan dan dan dan dan dan
ŀ	Registro roscado de bronce de 4°	2 dias 2 dias	mar 10/07/18 mié 11/07/19	mié 11/07/19 lue 12/07/19	
-	Sombrero de ventilación PVC sal de 2" Sombrero de ventilación PVC sal de 4"	2 dias	pe 12/07/19	ule 13/07/18	
H	Sombrero de ventilación PVC sal de 4" Sumidero especial para evacuación de lluvias	2 dias	ule 13/07/18	sib 14/07/18	
H	Tramps especial para evacuación de lluvias (3")	2 dias	sib 14/07/19	bin 1607/18	Gg 3 dias
H	Cámaras de inspección	4 dias	sab 07/97/18	mar 19/97/19	Cámaras de Inspección
ľ	Cámara de registro de 12°x24°	2 dias	sab 07/07/18	tun 09/07/18	gi_ das
ľ	Camara de registro de 24°x24°	2 dias	lun 09/07/18	mar 10/07/18	- My 2 dias
	Cuarto de bombas	22 dias	sáb 07/97/18	nab 29/97/19	Cuarto de borribas
Ĺ	Válvula de compuerta bridada de 3° en impulsión	2 dias	sib 07/07/19	tun 09/07/18	No dan De dan
	Válvula de alivio bridada 🏻 3° en impulsión	2 dias	lun 09/07/18	mar 10/07/18	100 day
	Válvula check de cierre lento (13° en impulsión	2 dias	mar 10/07/18 mié 11/07/18	mis 11/07/18 lue 12/07/18	Gu-jdas Gu-jdas
-	Unión dresser en □3" en impulsión Unión flexible del tipo caucho □3" bridada	2 dias	pe 12/07/18	ule 12/07/18	
	Unión flexible del tipo caucho (33° bridada Unión dresser de (14° en succión	2 dias	ule 13/07/18	sab 14/07/18	
	Válvula de compuerta bridada de □4º en aucción	2 dias	silb 14/07/18	lun 1607/18	904 din
	Tuberia schedule 40, galv. En caliente □4*	2 dias	kin 16/07/18	mar 17/07/18	90-3 class
	Tuberia schedule 40, galv. En caliente □2*	2 dias	mar 17/07/18	mié 19/07/19	(\$4.) das (\$4.) das (\$0.) das (\$4.) das (\$4.) das (\$4.) das
C	Rompe agus de □4° schedule 40	2 dias	mié 18/07/19	jue 1907/18	9⊷ dias
ſ	Válvula flotadora ø1 1/2"	2 dias	jue 19/07/18	ule 20/07/19	See day
Ĺ	Tuberia schedule 40, galv. En caliente (13"	2 dias	vie 20/07/18	sib 21/07/18	963 das
Ĺ	Pozo sumidero	2 dias	sib 21/07/19	tun 23/07/18	90-364
ŀ	Tubería de salida de canaleta de 16º a pozo sumidero	2 dias	lun 23/07/18 mar 24/07/18	mar 24/07/18 mié 25/07/18	Ggs_dian Gan
-	Tubería de impulsión de bombas sumergibles □3° Rejilla en canaleta de 0.30m de ancho	2 dias	mar 24/07/18 mié 25/07/18	pue 25/07/18	
-	Tubería de rebose de 6"	2 dias	jue 26/07/18	vie 27/07/18	
	Válvula compuerta 2ª	2 dias	ule 27/07/19	sib 29/07/19	90 2 dan
ľ	Sixtema de drenaje pluvial	6 dias	kun 09/97/19	sab 14/97/19	Sistema de dranaje pluvial
Γ	Red de drenaje pluvial empotrada con tubería PVC sal de 3°	2 dias	lun 09/07/18	mar 10/07/18	yi-⊈das i
Γ	Red de drenaje pluvial empotrada con tuberia PVC sal de 4*	2 dias	mar 10/07/18	mié 11/07/18	Qu⊒ disa
ſ	Tuberia de drenaje fluvial PVC pesad 6° enterrada en piso	2 dias	mié 11/07/19	jue 1207/18	Goda Goda Goda Goda
ſ.	Canaleta de concreto según diseño	2 dias	Jun 12/07/18	ule 13/07/18 sab 14/07/18	9e-3 dass
ş٠	Instalación de rejilla plástica (solo instalación)	2 dias	vie 13/07/19		

Anexo N° 5: cronograma para la ejecución según la metodología PMBOK



		ME	TODOLOG	SIA PMBOK		
ld	EDT	Nombre	Duración Calendaria	Comienzo	Fin	ti 3, 2019 ti 4, 2019 ti 1, 2020 ago sep oct nov dic sne feb mar
	1247		5 dias	vie 27/09/19	mar 01/10/19 via 04/10/19	W 3 am Sport dan
	1248	Instalación loseta veneciana 30 x 30 cm. Cm color gris Instalación loseta blanco 30.5 x 30.5 cm. Con detalles en azul verde y gris	4 dias 5 dias	mar 01/10/19 vie 04/10/19	via 04/10/19 mar 09/10/19	Lag dias
118	1.2.4.10	Instalación piao lamipak lp720 - haya	4 dias	mar 06/10/19	via 11/10/19 mid 09/10/19	90 4 day
119	125	Zócalos y contra zócalos Zócalo cerámico (cerámico celima serie liso america 30 x 30 en color bla	19 dias 5 dias	sab 21/09/19	mi4 09/10/19 mi4 25/09/19	Zócajos y contra zócajos
	1252	Contra zócalo (porcelanato negro brillante h=15cm)	4 dias	mié 25/09/19	MAD 29/09/19	da da
	1253	Encrepe on productionine roce//	5 dias 4 dias	mib 29/09/19	mid-02/10/19 Mid-05/10/19	Sko-4 dias
124	1255	Enchape de pozas para lavatorio corrido de concreto	5 dias	Mb 05/10/19	mié 09/10/19	90 dan
	126	Carpiniaria de madera	9 dias 4 dias	vie 19/10/19	kab 35/16/19 kun 21/10/19	Calgóritaria de madera
	1262		4 dias	lun 21/10/19	jue 24/10/19	Should disk
	1263		3 dias	jue 24/10/19	sab 26/10/19	Gen 2 dies
	1.2.7.1	Carpinteria metálica Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 3.50x3.	15 dias 2 dias	lun 21/10/19 lun 21/10/19	Jun 04/11/19 mar 22/10/19	Carpinteria metálica
	1.2.7.2	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 3.00x3.	2 dias	mar 22/10/19	mié 23/10/19	dias
132	1.2.7.3	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 1.50x3. Suministro e instalación de malla para pelotas	2 dias 2 dias	mié 23/10/19 (ue 24/10/19	jue 24/10/19 vie 25/10/19	934
	1275	Suministro e instalación asta de bandera	2 dias	vie 25/10/19	MID 25/10/19	
	1.2.7.6	Suministro e instalación de escalera de gato metálico con guarda hombre Suministro e instalación de escalera de gato, ventana inspección en ciste		sub 26/10/19 tun 29/10/19	hun 29/10/19 mar 29/10/19	किन्दु विकेत फिन्नु विक फिन्नु विक
137	1.2.7.8	Reja metálica h=1.50m en área inicial	2 dias	mar 29/10/19	mié 30/10/19	Spc 2 diam
139	1.2.7.9	Treplane on angularious an vertice ten contract	2 dias 2 dias	mar 22/10/19 mié 23/10/19	mili 23/10/19 jue 24/10/19	ga da
140	1.2.7.11		2 dias	Jun 24/10/19	via 25/10/19	Specificate
	1.2.7.12	r assertance mediaco tado de 2. em parapelo en corredores	2 dias	vie 25/10/19 site 25/10/19	sab 26/10/19 bus 29/10/19	Che-2 dika
143	1.2.7.13		3 dias 2 dias	kan 29/10/19	mar 29/10/19	(G) da (S) da
	1.2.7.15	Baranda metálica para escalera de concreto	2 dias	mar 29/10/19	m# 301019	
	1.2.7.16	Surrestance statements of replie metalica de deringe en cocata	2 dias 2 dias	mié 30/10/19 (ue 31/10/19	jue 31/10/19 vie 01/11/19	
147	1.2.7.18	Suministro e instalación de rejilla metálica (0.60 x 0.60) bomba sumidero	2 dias	vin 01/11/19	M60 02/11/19	itian 1
149	1.2.7.19	Commission a sistemation of mancon plan beautiful of case y energia	3 dias 6 dias	tulb 02/15/19 hun 25/16/19	Nan 04/11/19 nab 25/16/19	Gg 2 diss G Estructura metalica
150	1281	Suministro e instalación de escalera metálica según diseño en planos 0.0	6 dias	No. 21/10/19	88b 26/10/19	∳⊞ 6 data
	129	Vidrios, cristales, aluminios y similares	24 dias 4 dias	vie 19/10/19	dom 10/11/19 Jun 21/10/19	Vidrice, cristales, aluminios y similares
153	1292	Transmission on Personnel Great Trans & Transmit	4 dias 3 dias	kun 21/10/19	mié 23/10/19	
	1293	Espejos biselados con lamina de seguridad en as hh (para alumnos)	3 dias	mié 23/10/19	vie 25/10/19	
	1294		4 dias 3 dias	vin 25/10/19 kun 29/10/19	Nan 29/10/19 mai 30/10/19	dia
157	1296	Barras de discapacitados en acero inoxidable y colgador de muletas	3 dias	mié 30/10/19	vie 01/11/19	404 km
	1297	Suministro e instalación de tapas en nichos de válvulas. Suministro e instalación de mirillas en vidrio crudo con lamina de segurido	4 dias 3 dias	via 05/15/19 tun 04/11/19	Nan 04/11/19 mili 06/11/19	Vi-das
160	1299	Suministro e instalación de rejilla aluminio (0.30 x 1.20) sa.hh	3 dias	mid-06/11/19	vie 09/11/19	Garage
	1.2.9.10	Carretteran de morreres para encarera de concreto	3 dias 22 dias	via 09/10/19 (se 03/10/19	dom 10/11/19 [up 24/10/19	Figuras
163	1.2.10.1	Pintura en muros y placas exterior (esmalte sintético)	5 dias	Jun 03/10/19	kun 07/10/19	104 diss
	1.2.10.2		4 dias 5 dias	kun 07/10/19 jue 10/10/19	jue 10/10/19 Jun 14/10/19	9g-4 das 9g-4 das
166	1.2.10.4	Pintura en cielo raso látex (1º y 2º piso)	4 dias	No 14/10/19	jue 17/10/19	90-4 dias
167	1.2.10.5	Pintura en cielo raso látex (3º piso, techo a dos aguas)	5 dias	Jun 17/10/19	lun 21/10/19	9cj≨dise
109	1.2.10.6		4 dias 11 dias	mié 25/09/19	jue 34/10/19 sáb 65/16/19	Georgian
170	1.2.11.1	Teja asfáltica (andina)	4 dias	mié 25/09/19	MAD 29/09/19	
	1.2.11.2	Sub estructura con durmientes de tubos metálicos para anclaje de teja as Cumbrera y valle sobre teja asfáltica	5 dias 4 dias	mid 02/10/19	mid-02/10/19 side-05/10/19	90-4 das
173	1.2.12	Equipos especiales	il dias	sab 05/10/19	sáb 12/16/19	◆ Equipos especiales
	1.2.12.1		5 dias 4 dias	mid-09/10/19	mil 09/10/19 milb 12/10/19	90-9 tias Gg dias
176	1.2.13		4 dias 10 dias	jue 26/10/19	máb 62/11/19	The Parkets
	1.2.13.1	Amoblamiento silla, mesas, carpetas, etc., suministrados por opas según	2 dias 4 dias	pag 24/10/19 pag 26/10/19	sab 26/10/19 mar 29/10/19	go, data
	12133		4 dias 3 dias	mar 29/10/19	jue 31/10/19	904 das 904 das
190	1.2.13.4	Limpieza final de obra	3 diss	Jue 31/10/19	K60 02/11/19	God dan Ge 3 stan
	1.2.14.1	01101	10 dias 3 dias	jue 24/10/19 jue 24/10/19	KSD 62/11/19 KSD 2G/10/19	Otros
183	1.2.14.2	remado y arrespe de arraqueres em depuende	4 dias	Mb 26/10/19	mar 29/10/19	\$0.4 dea
185	1.2.14.3	Instalación de banderolas Pedestal para bombas	3 dias 3 dias	mar 29/10/19 (up 31/10/19	jue 31/10/19 sáb 02/11/19	Ge 3 stan
186	1.3	Instalaciones eléctricas	44 dias	mié 25/09/19	Jun 07/15/19	Instalaciones eléctricas
	13.1	annual female annual manager an annual manager	14 dias 2 dias	mié 25/09/19 mié 25/09/19	mar 09/10/19	Salidas (Lable sumirietrado al contratista)
189	1.3.1.2		2 dias	Jun 25/09/19	vie 27/09/19	e da De da
	13.13	Salida para centro de luz en cerco perimétrico	2 dias	via 27/09/19	M6 29/09/19	
192	13.14	Salida para centro de luz en techo a dos aguas (montante con tubería co: Salida para tomacorriente bipolar simple c/toma a tierra para luminaria de	2 dias	tato 29/09/19 tun 30/09/19	tun 30/09/19 mar 01/10/19	General Control
	1.3.1.6	Salida para tomacorriente 2p + t (configuración redonda) para energia no	2 dias	mar 01/10/19	mil 02/10/19	
	1.3.1.7	Salida para tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda, en pared Salida para tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda tierra), de		mid-02/10/19 (ue-03/10/19	jue 03/10/19 vie 04/10/19	94 du
196	1.3.1.9	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra co	2 diss.	vin 04/13/19	MAD 05/10/19	\$12 days
197	1.3.1.10	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra co Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra co		ue 25/09/19 vie 27/09/19	vie 27/09/19 náb 29/09/19	ga dan Yog dan
199	1.3.1.12	Salida para control de ventilador en pared	3 dias	sib 29/09/19	Jun 30/09/19	Spi-3 diak
	1.3.1.13	Garda para interropion striprota arrigina	2 dias 2 dias	tun 30/09/19 mar 01/10/19	mar 01/10/19 mid 02/10/19	9H-3 diak 9H-3 diak
262	1.3.1.15	Salida para ventilador en techo	2 dias	mié 02/10/19	jue 03/10/19	Sp2 diệs
	1.3.1.16	Salida para ventilador (techo a dos aguas montante con tuberia conduit d		jue 03/10/19 vie 04/13/19	vie 04/10/19 sab 05/10/19	Ye-Q dips
	1.2.1.17	Salida para tomacorriente bipolar simple y/o conexión directa de alarma c Salida para reflector en techo	2 dias 3 dias	MAD 05/10/19	kun 07/10/19	Special data
	1.3.1.19	Salida para lector biométrico	2 dias 15 dias	tun 07/10/19 jue 25/99/19	mar 06/10/19 (up 10/10/19	100 c c c c c c c c c c c c c c c c c c
	1321	Dalida de fuerza	15 dias 3 dias	jue 25/09/19 jue 25/09/19	sab 29/09/19	Salida de fasca Salida de fasca
209	1322	Salida monofásica de fuerza para central de caci	4 dias	NB 29/09/19	mar 01/10/19	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
	1323		3 dias 3 dias	mar 01/10/19 (ue 03/10/19	jue 03/10/19 sáb 05/10/19	Spod das
212	1325	Salida trifásica de fuerza para bomba de desagüe	4 dias	Mb 05/10/19	mar 06/10/19	90-4 diss
213 214	1326		3 dias 8 dias	mar 06/10/19 68b 28/09/19	pue 10/10/19 sab 65/16/19	→ Chias do gaso (rictuyo surranistro)
245	1331	Caja de paso de energia 100x100x50mm	4 dias	Mb 29/09/19	mar 01/10/19	45.4 day
	1332	Caja de paso de energia 250x250x100mm	3 dias 3 dias	mar 01/10/19 (ue 03/10/19	pue 03/10/19 sab 05/10/19	9jyg dija 9jg 2 djan
		Colo de parte de Circi Haraconte Comiti	10 dias	sab 29/09/19	mar 15/10/19	Data y comunicación (sello entubado)
218	1341	Salida para data en muro	4 dias	nib 29/09/19	mar 01/10/19	lp,⊢j disk
219		Salida para data en piso	3 dias	mar 01/10/19	jue 03/10/19 sáb 05/10/19	Go das
219 219 220	1.3.4.2		3 dias	kee 03/10/19		
218 219 220 221 222	1342 1343 1344	Salida para data en techo Salida para parlantes	4 dias	NB 05/10/19	mar 06/10/19	90-4 disa
219 219 220 221 222 223	1342 1343 1344 1345	Salida para data en techo Salida para parlantes Salida de cable uga para proyector	4 dias 3 dias	nat 06/10/19 mar 06/10/19	mar 06/10/19 (ue 10/10/19	90-4 dian
218 219 220 221 222 223 224	1342 1343 1344	Salida para data en techo Salida para parlantes Salida de cable vga para proyector Salida para pulsador de timbre de cambio de turno	4 dias	NB 05/10/19	mar 06/10/19	Go-J dias Go-J dias Go-J dias Gg i dias
218 219 220 221 222 223 224 226 226	1342 1343 1344 1345 1346	Salida para data en techo Salida para parlantes Salida de cable viga para proyector Salida para pulsador de timbre de cambio de turno Salida para pulsador de timbre de puenta Canalizaciones, conductos o tuberías	4 dias 3 dias 3 dias	mar 06/10/19 mar 06/10/19 (se 10/10/19	mar 06/10/19 jue 10/10/19 séb 12/10/19	90-4 dian

			GÍA PMBOK			
EDT	Nontre	Duración Calendaria	Comienzo	Fin	91 3, 2019 890 M	8 oct 100 dic 100 ht 1, 2020
9 1353	Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes pa		sib 29/09/19	Jun 30/09/19		10 3 da
1 1355	Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm) para cuarto de bo		tun 30/09/19 mar 01/10/19	mar 01/10/19 mil-02/10/19		ya-yatan ya-yatan ya-dan
1 1355	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de audio		mar 01/10/19 mid 02/10/19	mas 02/10/19 bus 03/10/19		On John
1357	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de voz y Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) iluminación de mu	2 diss	pe 03/10/19	vie 04/10/19	1	Span dista Span dista Span dista Span dista Span dista Span dista Span dista Span dista Span dista Span dista Span dista
1.358	Tuberia pvc-sap alimentadorea y montantea (d=20mm) sistema contra inc	2 dias	vie 04/10/19	sáb 05/10/19	110000	9e-y diss
5 1.3.5.9	Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de ilumin		silb 05/10/19	kun 07/10/19		90-3 das
6 1.3.5.10 7 1.3.5.11	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) alimentación inter Tubería conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas	2 dias 2 dias	tun 07/10/19 mar 06/10/19	mar 06/10/19 mile 09/10/19		Sec dise
1.3.6		15 dias	mid 09/10/19	mid 23/10/19		Conductores de cobre (solo instalación)
9 1361	Cable Isoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2h/ salidas de luz / tomacorrientes	3 dias	mid-09/10/19	vie 11/10/19		10-1 das
0 1362	Cable Isoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2// sistema contra incendios detectores d		vie 15/10/19	lun 14/10/19		God das
1 1363	Cable Bott 2-120mm2 - 124mm21- braquellas carco persileurco	3 dias	tun 14/10/19 mié 16/10/19	mié 16/10/19 vie 19/10/19		90-9 dias 90-9 dias
2 1364	Canada a ta tantina part and tantina ta	3 dias 4 dias	vie 18/13/19	Vie 19/10/19 Jun 21/10/19		Go dia
4 1366	Cable 3-1x90mm2(3f)lsoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr1 a tg Cable 3-1x70mm2(3f)lsoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg	3 dias	No 21/10/19	mil 23/19/19		904 das
5 1.3.7		13 dias	mid 09/10/19	Jun 21/10/19		Redes de distribución exteriores de 2"-4"
6 1.3.7.1	Totalia pre sap assistinación a y mortantes (o- roumit)	3 dias	mié 09/10/19	vie 11/10/19		10 dis
7 1.3.7.2		4 dias 2 dias	vin 15/10/19 Jun 14/10/19	Nun 14/10/19 mil 16/10/19		Spring class
9 1374	Carrie de apoyo, raccaso, meria graena	3 dias	mié 16/10/19	vie 19/10/19		Geral disa Geral disa
0 13.7.5	Relleno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	4 dias	vie 18/10/19	Nan 21/10/19		Gig 4 dias
1.3.8	1-2	10 dias	mié 23/10/19	vie 01/11/19		- Tablerok
3 1382		2 dias 3 dias	mié 23/10/19 (un 24/10/19	pag 24/10/19 880-26/10/19		
4 1383		d dias	sub 26/10/19	mar 29/10/19		90-) dia 90-) dia
5 13.84	Transference of the transfer o	3 dias	mar 29/10/19	jue 31/10/19		90-3 dan
1385	Suministro e instalación tablero grupo electrógeno móvil incluye interrupto	2 dias	jue 31/10/19	vie 01/11/19		Gg 2 State
1.3.9	Alarma contra incendio (solo entugado)	17 dias	mar 01/19/19	Jun 17/10/19	II 10.000	Alarma contra incendio (solo entubado)
1391		3 dias	mar 01/10/19	jue 03/10/19		AH3 cite
13.92	Carta di secilo pera delector de numo	3 dias 4 dias	pue 03/10/19 eab 05/10/19	mar 06/10/19		Secretary
1393		4 dias 3 dias	mar 06/10/19	jue 10/10/19		9c-d dias 9c-d dias
1395		3 dias	Jun 10/10/19	sáb 12/10/19	11	96-4 diss
1396	Salida para (contacto magnético)	4 dias	sib 12/10/19	mar 15/10/19		Opti-id clinic
		3 dias	mar 15/10/19	jue 17/10/19 sáb 12/10/19		Grand State
1.3.10.1		10 dias	Jun 03/10/19	846 12/16/19 846 05/10/19		Sistema de puesta a tierra
1.3.10.2		4 dias	sib 05/10/19	mar 09/10/19		Goy dian Goy dian Goy dian
1.3.10.3		3 dias	mar 06/10/19	jue 10/10/19	1	90-4 dias
1.3.10.4	Tuberia pvc-sap alimentadorea y montantes (d=35mm)	3 dias	jue 10/10/19	sáb 12/10/19	11	Geg 2 dias
1.3.11.1	Artefactos (solo instalación)	13 dias	Jun 261019	mar 05/11/19	110000	Artefactos (solo instalación)
1.3.11.1		2 dias	pag 34/10/19 via 25/10/19	vie 25/10/19 sab 26/10/19		he can
13.11.2	Artef. Socket para uso interior con lampara ahorrador de 20w en techo a (Braquete para adosar en pared, tapas laterales de aluminio con dos lámp		NA 251519	Nat 29/10/19		
1.2.11.4	Artef. Para dosar chasis y difusor de rejillas semi parabólico fabricado de		No 29/10/19	mar 29/10/19		Gen dan
1.3.11.5	Artef. Para dosar chasis y difusor de rejillas semi parabólico fabricado de		mar 29/10/19	mié 20/10/19		90 3 dan 90 3 dan
1.3.11.6	Artef. Hermético para adoxar a pared, grado de hermeticidad ip65 a pruet	2 dias	mié 30/10/19	jue 31/10/19	II 10 3 3 3 3	
1.3.11.7	Artef. Hermético para adosar a pared, grado de hermeticidad ip65 a pruet		Jule 31/10/19	Vie 01/11/19		GE 2 SEGRA
1.3.11.0	Spot down light para dosar, difusor de policarbonato, bisel color blanco, c Down light led recesado de sección circular para empotrar en falso cielo r		vie 01/11/19 vie 25/10/19	886-02/11/19 886-26/10/19		
1.2.11.10		3 dias	Mb 25/10/19	Jun 29/10/19		bo-g dias bo-g dias
1.3.11.10		2 dias	tun 29/10/19	mar 29/10/19		Qual das
1.3.11.12	Instalación de luz de emergencia	2 dias	mar 29/10/19	mié 301919		9-3 dam
1.3.11.13	The state of the s	2 dias	mié 30/10/19	jue 31/10/19		95 444
1.3.11.14	The state of the s	2 dias 2 dias	Jul 31/10/19 Via 05/11/19	vie 01/11/19 sab 02/11/19		9-3 Ban
1.2.11.15	THE STATE OF THE S	2 dias	MR 02/15/19	kun 04/11/19		Garage dan Garage dan
1.3.11.17		2 dias	No 06/11/19	mar 05/11/19		Q dias
1.3.12		5 dias	vie 2510/19	mar 29/10/19		Instalaciones de inferruptores (solo inst
1.3.12.1	Interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix plac		vie 25/10/19	MID 25/10/19		90-) dua 191-) dua 191-) dua
1.3.12.2	Interruptor unipolar de dos vías 16a-250v. Modelo de la serie matix placas		sib 261019	tun 29/10/19 mar 29/10/19		De-J dlas
1.3.12.3	missiación de constol de ventasion en pareo	2 dias 9 dias	tun 29/10/19 mar 29/19/19	mar 29/10/19 mid 06/11/19		Instalación de tomacorrientes
1.2.12.1	Instalación de tomacorrientes Instalación de tomacorriente 2p + t (configuración redonda) para energia (mar 29/10/19	mié 20/10/19		96-3 dan
1.3.13.2	Instalación de tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda, en par		mié 20/10/19	jue 31/10/19		
1.3.13.3	Salida para tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda tierra), de	2 dias	jue 31/10/19	vie 01/11/19		Gardian Gardian Gardian Gardian Gardian
1.3.13.4	Instalación de tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra		Vin 01/11/19	sáb 02/11/19		900 Itian
1.3.12.5	Instalación de tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra) dias	Mb 02/11/19	tun 04/11/19 mar 05/11/19		Godina .
1.2.12.7	Salida para tomacorriente 2/0v-15a, bipolar doble cidado toma a tierra co	2 dias	mar 05/11/19	mié 00/11/19		Se dan
1.3.14	Instalación tomacorriente bipolar simple c/toma a tierra para luminaria de Sistema de pararrayos	13 dias	alb 261019	jue 07/11/19	11	Sistema de paragrayos
1.2.14.1	Suministro e instalación de pararrayos	4 dias	sib 26/10/19	mar 29/10/19	11	hg-ij das
1.3.14.2	Puesta a tierra (r<=6 ohms)	3 dias	mar 29/10/19	jue 31/10/19		Sport dias
1.3.14.3	cole de base de ministra accesación i comini	3 dias	jue 31/10/19	sáb 02/11/19		Go-dian
1.3.14.4	Establish to the same of the s	4 dias 3 dias	mar 05/11/19	mar 05/11/19 (ue 07/11/19		Gig-I dias
1.3.14.5	The same and the same of the same of the same of	6 dias	wie 2510/19	pue 07/11/19 mié 30/10/19		diction
1.2.15.1	Suministro e instalación de rack para proyector	4 dias	vie 25/10/19	tun 29/10/19	1	40-4 das
1.3.15.2	Suministro e instalación de rack para proyector en techo a dos aguas (ter		kun 29/10/19	mil 301019		Q _Q 3 das
1.4	The state of the s	00 dias	mar 13/00/19	jue 31/10/19		betalaciones canitarias
1.4.1.1	reparation satisfaction y accessions	22 dias	mar 13/09/19 mar 13/09/19	mar 03/99/19 (ue 15/06/19	1 1	arathe sanitarios y accesorios
1.4.1.2	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	3 dias	tue 15/08/19	sáb 17/00/19	god dan	
14.1.2		4 dias	sib 17/08/19	mar 20/06/19	90-4 dias	
1.4.1.4	Instalación de urinario/fluxómetro sahh wi	3 dias	mar 20/09/19	ue 22/08/19	- pojij clias	
1.4.1.5		3 dias	jue 22/06/19	sab 24/09/19	Q _O -2 dias	
1.4.1.5		4 dias	mar 27/09/19	mar 27/06/19 (ue 29/06/19	9g-4 diss	
1.4.1.2	Suministro e instalación de ducha española (auta ciencias, incluye acceso Suministro e instalación lavatorio auta ciencias (incluye griferias y acceso		Sue 29/06/19	MSD 21/09/19	God dia Geri da	
14.1.9	Suministro e instalación de lavaderos de granito (incluye griferias y acceso		sub 31/09/19	mar 03/09/19	9el 4 di	44
1.4.2	Salida de agua fría	10 clias	mié 25/09/19	vie 04/10/19		Satida de agua fría
1421	and the agent the continuents pro-sup as 1 to productions	3 dias	mié 25/09/19	vie 27/09/19	1	dis dis
1422		4 dias 2 dias	vie 27/09/19 but 30/09/19	hun 30/09/19 mid 02/10/19		Section (Section)
	contact the august that contribute in pro-map on 1	3 dias	mid 02/10/19	vie 04/10/19		God das
1424		12 dias	vie 04/10/19	mar 15/19/19	1	
143	Tuberia plagua fria PVC clase 10 de 4° c/r, llenado de cistema	2 dias	vie 04/10/19	886-05/10/19		the g dias
1431		3 dias	Mb 05/19/19	kun 07/10/19		90-3 dias
1431		2 dias 2 dias	tun 07/10/19 mar 06/10/19	mar 09/10/19 mile 09/10/19		Ch 2 day
1421	Tuberia plagua fria PVC clase 10 de 2º c/r		mar 06/10/19 mid 09/10/19	jue 13/10/19		
1431 1432 1433 1433	Tuberia p'agua fria PVC clase 10 de 2° o/r Tuberia p'agua fria PVC clase 10 de 2 1/2° o/r					G du
1431	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2 1/2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1º c/r	2 dias 2 dias	jue 10/10/19	vie 11/10/19		
1.4.3.1 1.4.3.2 1.4.3.3 1.4.3.4 1.4.3.5	Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 2º c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 2 1/2º c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 1º c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 1º 1/2º c/r	2 dias		vie 11/10/19 x4b 12/10/19		Spi-Q dias
1.4.3.1 1.4.3.2 1.4.3.3 1.4.3.4 1.4.3.5 1.4.3.6 1.4.3.7 1.4.3.8	Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 2º c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 2 1/2º c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1º c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/2º c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/4° c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 3/4° c/r	2 dias 2 dias 2 dias 3 dias	jue 10/10/19 vie 11/10/19 elle 12/10/19	Mb 12/10/19 Jun 14/10/19		ye-q dias (ye) dias
1.4.3.1 1.4.3.2 1.4.3.3 1.4.3.4 1.4.3.5 1.4.3.6 1.4.3.7 1.4.3.8 1.4.3.9	Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 2" c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 2 1/2" c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 1" c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 1" 1/2" c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 1 1/4" c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 1 1/4" c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 3/4" c/r Tuberia p/agus fria PVC clase 10 de 1/2" c/r	2 dias 2 dias 2 dias 3 dias 2 dias	jue 10/10/19 vie 11/10/19 silb 12/10/19 tun 14/10/19	kilb 12/10/19 kun 14/10/19 mar 15/10/19		reconstant destruction on again that yes of class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class (yes) class
143 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º 10² c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 10² c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 10² c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 14² c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 10² c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 10² c/r Rudez de alimentación	2 dias 2 dias 2 dias 3 dias 2 dias 5 dias	jue 10/10/19 vie 11/10/19 sib 12/10/19 tun 14/10/19 mar 15/10/19	MAD 12/10/19 Jun 14/10/19 mar 15/10/19 MAD 19/16/19		Redux de alimentación
1.4.3.1 1.4.3.2 1.4.3.3 1.4.3.4 1.4.3.5 1.4.3.6 1.4.3.6 1.4.3.7 1.4.3.8 1.4.3.9 1.4.3.9	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2 º 1/2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1º 1/2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/4º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3/4º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1/2º c/r Redes de alimentación Montante con tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º c/r	2 dias 2 dias 2 dias 3 dias 2 dias 5 dias	jue 10/10/19 vie 15/10/19 side 12/10/19 kun 14/10/19 mar 15/10/19 mar 15/10/19	kib 12/10/19 lun 14/10/19 mar 15/10/19 kib 19/16/19 jue 17/10/19		90 Redus de stimentación
1.4.3 1.4.3.1 1.4.3.2 1.4.3.3 1.4.3.4 1.4.3.5 1.4.3.6 1.4.3.7 1.4.3.9 1.4.3.9 1.4.3.9 1.4.4.1	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º 1/cº o\t Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1º 1/cº o\t Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/cº o\t Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/cº o\t Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 10 de 10 de Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3/4º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3/4º c/r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3/4º c/r Rades de alimentación Montaria con tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2º c/r Montaria con fuberia piagua fria PVC clase 10 de 4º c/r	2 dian 2 dian 2 dian 3 dian 2 dian 5 dian 3 dian 3 dian	jue 10/10/19 vie 11/10/19 eab 12/10/19 kun 14/10/19 mar 15/10/19 mar 15/10/19 jue 17/10/19	MAD 12/10/19 Nat 14/10/19 Mar 15/10/19 MAD 19/10/19 Jul 17/10/19 MAD 19/10/19		N Riphus de atimentación 45-3 días (45-3 días
1.4.3.1 1.4.3.2 1.4.3.3 1.4.3.4 1.4.3.5 1.4.3.6 1.4.3.6 1.4.3.6 1.4.3.9 1.4.3.9 1.4.4.1	Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2 1/2' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/2' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/2' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1 1/2' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3/4' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 3/4' o'r Tuberia piagua fria PVC clase 10 de 1/2' o'r Redes de allimentación Montante con tuberia piagua fria PVC clase 10 de 2' o'r Montante con tuberia piagua fria PVC clase 10 de 4' o'r Excavaciones para redes de distribución de agua fria exterior	2 dias 2 dias 2 dias 3 dias 2 dias 5 dias	jue 10/10/19 vie 15/10/19 side 12/10/19 kun 14/10/19 mar 15/10/19 mar 15/10/19	kib 12/10/19 lun 14/10/19 mar 15/10/19 kib 19/16/19 jue 17/10/19	♣ Excs	N Riphus de atimentación 45-3 días (45-3 días
1.4.3 1.4.3.1 1.4.3.2 1.4.3.3 1.4.3.4 1.4.3.5 1.4.3.6 1.4.3.7 1.4.3.8 1.4.3.9 1.4.3.9 1.4.3.9 1.4.3.9 1.4.3.9 1.4.3.9	Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 2" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 2 1/2" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/2" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/4" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1/4" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1/2" c/r Redes de alimentación Montante con tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 2" c/r Montante con tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 4" c/r Excavaciones para redes de distribución de agua fria exterior Excavaciones para redes de distribución de agua fria exterior Excavaciones para redes de distribución de agua fria exterior	2 dias 2 dias 2 dias 3 dias 2 dias 3 dias 3 dias 3 dias 11 dias	jue 10/10/19 vie 11/10/19 sale 12/10/19 kun 14/10/19 mar 15/10/19 mar 15/10/19 vie 15/00/19	Mab 12/10/19 Jun 14/10/19 mar 15/10/19 Mab 18/10/19 Jun 17/10/19 Mab 19/10/19 Mab 19/10/19 Jun 26/06/19	the Cases	N Riphus de atimentación 45-3 días (45-3 días

ld.	EDT	Nontre	Ouración	Comienzo	Fin	st 3, 2019	at 4, 2019		ti 1, 2020	
4)	146	11	Calendaria 15 dias	may 15/19/19	mar 29/10/19	800 860	oct nov dic	800	No.	EM
44	1461	Llaves y válvulas Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 3/4*	2 dias	mar 15/10/19	lue 17/10/19		to-i dias			
45	1462	Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 3/4* Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1/2*	3 dias	ise 17/10/19	ME 197019		Spe-i dias			
46	1463		4 dias	pde 1770/19	mar 22/10/19		90-4 dias			
67	1464	Suministro e instalación de válvula exférica de bronce de 1 1/2"	2 dias	mar 22/10/19	kue 24/10/19		90-1 disk			
60	1465	Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1 1/4" Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1"	2 dias	Sup 24/10/19	880 201019		90-9 dias			
	1466	Suministro e instalación de grifo de riego para 3/4*	4 dias	Mb 251019	mar 29/10/19		Sec 4 das			
30	147	Sistema de drenaje pluvial	4 dias	MD 19/10/19	mar 22/10/19		M Sistema de drunaje pilu			
14	147.1	Bajada de Buvia adosada con tubería PVC sal de 4*	4 dias	Mb 19/10/19	mar 22/10/19		bo 4 dine			
52	14.0	Redes de desagüe de 6" 4" 3" y 2"	11 dias	vie 1509/19	Jun 25/06/19	Redes de de				
53	1481		4 dias	via 16/08/19	Jun 19/06/19					
14	1482	Excavación de zanja para red de desagüe	3 dias	No 19/06/19	mié 21/09/19	yej⊷j dian yej⊷j dian				
55	1482	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 mt	2 dias	mié 21/09/19	vie 23/08/19	Go-J dias				
2	1484	Nivelación y refine de zanja Relieno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	4 dias	via 23/06/19	Nan 25/06/19	Q _C 4 dias				
9	149		12 dias	vie 27/09/19	mi4 09/10/19		Salidas de desague			
a a	1491	Salidas de desagüe	4 dias	vio 27/09/19	Jun 30/09/19					
ia ia	1492	Salida de desagüe con tuberia PVC sal de 4*	3 dias	Na 27/08/19	mil 02/10/19	904				
		Salida de desagüe con tuberia PVC sal de 3*				95				
10	1.4.9.3	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3" en buzones eléctricos	3 dias	mid 02/10/19	Vie 04/10/19		das			
И	1.4.9.4	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3" en jardines	4 diss	vie 04/10/19	lun 07/10/19		dias			
2	1.4.9.5	Salidas PVC sal p/ventilación de 2*	3 dias	tun 07/10/19	mild 09/10/19		das			-
	1.4.10	Redes y montantes de desagüe y ventilación	17 dias	mar 15/19/19	Jun 31/10/19		Redes y montantes	de desage	e y vensu	ACROIS.
A	1.4.10.1	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 4*	3 dias	mar 15/10/19	jue 17/10/19		40-J dias			
15	1.4.10.2	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 3*	3 dias	jun 17/10/19	M6 19/10/19		90→ dias			
146	1.4.10.3	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 6°	4 dias	sib 19/10/19	mar 22/10/19		90-4 dine			
17	1.4.10.4	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 4"	3 dias	mar 22/10/19	ue 24/10/19		90-9 cline			
a	1.4.10.5	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 3*	3 dias	Jun 24/10/19	sab 25/10/19		Gen diam			
9	1.4.10.6	Montante de desagüe con tubería PVC sal de 4"	4 dias	Mb 261019	mar 29/10/19		Opp-d class			
10	1.4.10.7	Montante de ventilación con tubería PVC sal de 2º	3 dias	mar 29/10/19	jue 31/10/19		Gg 3 dias			
1	1.4.11	Aditamentos varios	15 dias	mid 09/10/19	mi4 23/10/19		Adismentos varios			
2	1.4.11.1	Surridero de bronce de 3*	3 dias	mi4 09/10/19	vie 11/10/19		p-i dian			
3	1.4.11.2	Trampa p PVC sal de 3°	4 diss.	vie 15/93/19	kun 14/10/19		()—4 diak			
4	1.4.11.3	Registro roscado de bronce de 4°	3 dias	tun 14/10/19	mili 16/10/19		≱)} dias			
5	1.4.11.4	Registro roscado de bronce de 3*	3 dias	mié 16/10/19	vie 19/10/19		90→ dias			
VS.	1.4.11.5	Sombrero de ventilación PVC sal de 2*	4 dias	vio 19/10/19	lun 21/10/19		90-4 dias			
7	1.4.11.6	Sombrero de ventilación PVC sal de 4°	3 dias	kun 21/10/19	mili 23/10/19		Spel 3 clina			
a	1.4.12	Cámaras de inspección	4 clias	mid-09/10/19	sáb 12/10/19		Cársaras de inspección			
9	1.4.12.1	Cámara de registro de 30x60cm	2 dias	mid 09/10/19	jue 13/10/19		dias			
Ю	1.4.12.2	Cámara de registro de 60x60cm	2 dias.	Jun 10/10/19	vie 11/10/19	9	High clians			
H	1.4.12.3	Buzón de concreto h=1.20 m	2 dias	vie 15/13/19	MAD 12/10/19	9	N 2 diam			
2	1.4.13	Cuarto de bombas	9 dias	mid 09/10/19	ue 17/10/19		 Cuarto de borebas 			
13	1.4.12.1	Rompe agus de 2° schedule 40	2 dias	mié 09/10/19	ue 10/10/19		das			-
ii.	1.4.13.2	Rompe agua de 3" schedule 40	2 diss.	Jun 13/10/19	vie 11/10/19		e-d class			
ó	1.4.13.3	Válvula flotadora #2"	2 diss.	vie 11/10/19	sab 12/10/19	9	e-dias			
id.	1.4.12.4	Tubería de salida de canaleta de 6° a pozo sumidero	3 dias	Mb 12/10/19	kun 14/10/19	1 9	ej–i) diak			
17	1.4.13.5	Tuberia de impulsión de bombas sumergibles 3*	2 dias	tun 14/10/19	mar 15/10/19		hi-i dias			
a	14.13.6	Tubería de rebose de 6°	2 diss	mar 15/10/19	mili 16/10/19	1	dias :			
ú	1.4.12.7	Tuberia PVC 2" clase 10 alimentador	2 dias	mié 16/10/19	jue 17/10/19		Special class			
K)	1.4.14	Sistema de riego tecnificado	2 dias	Jun 17/10/19	vie 18/10/19		🛏 Sistema de riego tecnific	ado		
и	1.4.14.1	Sistema de riego tecnificado incluye aspersores y micro aspersores, tub	and dise	tee 17/10/19	vie 19/10/19		be 2 dias			

Anexo N° 6: cronograma valorizado del proyecto bajo la metodología tradicional

CRONOGRAMA VALORIZADO RESUMEN

COLEGIOS PERUANOS SA "CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOL SEDE CABIEDES ETAPA I" LIMA - PERU PROPIETARIO: OBRA:

UBICACIÓN:

GRUPO JOHESA CONSTRUCTORES SAC CRONOGRAMA VALORIZADO CONTRATISTA: DOCUMENTO: INICIO: PLAZO:

10/05/2018 90 DÍAS CALENDARIOS

					V	ALORIZACIONE	SPI	ROYECTADAS		
	PRESUPUESTO		DE	10/05/2018	D	E 01/06/2018		DE 01/07/2018	DE	01/08/2018
			AL	31/05/2018	A	L 30/06/2018	-	AL 31/07/2018	AL	07/08/2018
ITEM	MESES	Total S/.		Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04
IIEM	DESCRIPCION	Parcial S/.		Parcial S/.		Parcial S/.		Parcial S/.		Parcial S/.
1.00	ESTRUCTURAS	S/ 2,097,916.06	S/	585,594.03	S/	1,238,297.70	S/	274,024.34	S/	-
2.00	ARQUITECTURA	S/ 1,256,025.87	S/	122,950.20	S/	470,143.77	S/	653,625.04	S/	9,306.86
3.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 138,862.85	S/	-	S/	91,811.27	S/	47,051.61	S/	-
4.00	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 122,994.22	S/	-	S/	47,854.64	S/	75,139.59	S/	-
	Costo Directo	S/ 3,615,798.99	SI	708,544.23	SI	1,848,107.38	SI	1,049,840.58	SI	9,306.86
3.00	G.Generales (10.00%)	S/ 361,579.90	S/	70,854.42	S/	184,810.74	S/	104,984.06	S/	930.69
4.00	Utilidad (7.00%)	S/ 253,105.93	S/	49,598.10	S/	129,367.52	S/	73,488.84	S/	651.48
5.00	Sub Total	S/ 4,230,484.82	S/	828,996.76	S/	2,162,285.64	S/	1,228,313.48	S/	10,889.03
10.00	IGV	S/ 761,487.27	S/	149,219.42	S/	389,211.41	S/	221,096.43	S/	1,960.02
	TOTAL GENERAL	S/ 4,991,972.09	SI	978,216.18	SI	2,551,497.05	SI	1,449,409.90	SI	12,849.05
	AVANCE MENSUAL			19.60%		51.11%		29.03%		0.26%
	AVANCE ACUMULADO			19.60%		70.71%		99.74%		100.00%

TOTAL ACUMULADO S/ 978,216.18 S/ 3,529,713.23 S/ 4,979,123.13 S/ 4,991,972.18



ESTRUCTURAS
"CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOL SEDE CABIEDES ETAPA I"
LIMA - PERU
10/05/2018

Presupuesto Proyecto Lugar Fecha

4.01.01 4.01 4.01.02 5 4.01.03 7 4.01.04 6 4.02.01 4.02.01 4.02.02 6 4.02.03 7 4.02.04 4.02.04 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 6	Movimiento de tierras Excavación de masiva Sobre-excavación Relieno compactado c/equipo, material de afirmado Eliminación de material excedente Doras de concreto simple Concreto f.c = 1.12 para solados Cimiento corrido f.c 1.10 kg/cm2 Sobrecimiento f.c = 1.8 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f.c = 210 kg/cm2 para zapatas Vereo f.y=4,200 kg/cm2 para zapatas Vigas de cimentación	M3 M3 M3 M3 M3 M2 M3 M3 M2	1,930.74 396.04 1,500.24 2,316.89 288.33 44.10 13.05	S/ S/ S/	15.00 15.00 60.00 15.00	S/ 28,961.10 S/ 5,940.60 S/ 90,014.40 S/ 34,753.32		
4.01.01 1 4.01.02 3 4.01.03 F 4.01.03 F 4.01.04 4.02.01 4.02.02 4.02.03 4.02.03 4.02.04 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 6.04.04.02 6.04.04.02 6.04.04.02 6.04.04.02 6.04.02	Excavación de masiva Sobre-excavación Relleno compactado c/equipo, material de afirmado Eliminación de material excedente Dobras de concreto simple Concreto f.ce 1:12 para solados Cimiento corrido f.c 1:10 kg/cm2 Sobrecimiento f.ce 1:8 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f.ce 210 kg/cm2 para zapatas Acero f.y=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3 M3 M3 M2 M3 M3 M3 M2	396.04 1,500.24 2,316.89 288.33 44.10 13.05	S/ S/ S/	15.00 60.00	S/ 5,940.60 S/ 90,014.40		
4.01.02 4.01.03 4.01.04 4.02.01 4.02.02 4.02.03 4.02.04 4.02.04 4.02.04 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01	Sobre-excavacion Relleno compactado c/equipo, material de afirmado Eliminación de material excedente Obras de concreto simple Concreto Fc= 1:12 para solados Cimiento corrido Fc 1:10 kg/cm2 Sobrecimiento Fc= 1:8 kg/cm2 Encodrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto Fc=210 kg/cm2 para zapatas Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3 M3 M3 M2 M3 M3 M3 M2	396.04 1,500.24 2,316.89 288.33 44.10 13.05	S/ S/ S/	15.00 60.00	S/ 5,940.60 S/ 90,014.40		
4.01.03 4.02.01 4.02.02 4.02.02 4.02.03 4.02.04 4.02.04 4.02.04 4.02.04 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01 4.04.01	Relleno compactado c/equipo, material de afirmado Eliminación de material excedente Dobras de concreto simple Concreto f.c= 1.12 para solados Eliminato corrido f°c 1.10 kg/cm2 Sobrecimiento f°c 1.9 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f°c=210 kg/cm2 para zapatas Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3 M3 M2 M3 M3 M3	1,500.24 2,316.89 288.33 44.10 13.05	S/ S/	60.00	S/ 90,014.40		
4.01.04 4.02 4.02.01 4.02.02 4.02.03 4.02.03 4.02.03 4.02.04 4.02.04 4.04.01 4.04.02 4.05 4.05.03 4.05	Eliminación de material excedente Donas de concreto simple Concreto f.er 1:12 para solados Cimiento corrido f.e. 1:10 kg/cm2 Sobrecimiento f.er 1:8 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f.er 2:10 kg/cm2 para zapatas Acero f.y=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3 M2 M3 M3 M2	2,316.89 288.33 44.10 13.05	S/				
4.02.01 4.02.02 4.02.03 4.02.03 4.02.04 4.04.01 4.04.01 4.04.02 4.05 V 4.04.01 4.04.02	Obras de concreto simple Concreto fc= 1.12 para solados Cimiento corrido fc 1.10 kg/cm2 Sobrecimiento fc= 1.8 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto fc=210 kg/cm2 para zapatas Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas	M2 M3 M3 M2	288.33 44.10 13.05	S/	15.00	S/ 34,753.32		
4.02.01 (4.02.02 (4.02.03 (4.02.04 (4.04.01 (4.04.02 (4.04.01 (4.04.02 (4.04.01 (4.04.02 (4.04.04 (4.04.02 (4.04.04 (4.04.0	Concreto f C= 1:12 para solados Cimiento corrido fc 1:10 kg/cm2 Sobrecimiento f C= 1:8 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f C=210 kg/cm2 para zapatas Acero f y=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3 M3 M2	44.10 13.05					
4.02.02 4.02.03 4.02.04 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02 4.04.01 4.04.02	Cimiento corrido f°c 1:10 kg/cm2 Sobrecimiento f°c = 1:8 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f°c=210 kg/cm2 para zapatas Acero f′y=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3 M3 M2	44.10 13.05					
4.02.03	Sobrecimiento f'c= 1:8 kg/cm2 Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3 M2	13.05		30.00 385.00	S/ 8,649.90		
4.04.01 4.04.02 4.04.02 4.04.02 4.05 4.04.01 4.04.02	Encofrado y desencofrado para sobrecimientos Zapatas Concreto f c=210 kg/cm2 para zapatas Acero f y=4,200 kg/cm2 para zapatas	M2			380.00	S/ 16,978.50 S/ 4,959.00	_	
4.04.01 4.04.02 4.04.02 4.05 4.04.01 4.04.02 E	Zapatas Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas				30.00	S/ 4,939.00 S/ 5,719.20	_	
4.04.01 4.04.02 4.05 V 4.04.01 4.04.02	Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas	M3	190.04	O/	30.00	5/ 5,719.20		
4.04.02 // 4.05 \\ 4.04.01 \\ 4.04.02 \\ E	Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas		242.04	S/	485.00	S/ 117,389,40	_	
4.05 V 4.04.01 (4.04.02 E		KG	11.092.98	S/	4.00	S/ 44,371.92		
4.04.01 (4.04.02 E			11,002.00	-				
4.04.02	Concreto f'c=210 kg/cm2 para vigas de cimentación	M3	60.52	S/	485.00	S/ 29,352,20		
	Encofrado y desencofrado para vigas de cimentación	M2	302.32	_	35.00	S/ 10,581.20		
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para vigas de cimentación	KG	11,090.95		4.00	S/ 44,363.80		
	Sobrecimiento reforzado	-	,	_				
	Concreto f'c=210 kg/cm2 para sobrecimiento	M3	15.12	S/	485.00	S/ 7,333.20		
	Encofrado y desencofrado para sobrecimiento	M2	75.58	S/	35.00	S/ 2,645.30		
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para sobrecimiento	KG	585.95	S/	4.00	S/ 2,343.80		
4.06 F			223,00			2,310100		
	Concreto f'c=210 kg/cm2 para platea de cimentación	M3	141.67	S/	495.00	S/ 70,126.65		
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para platea de cimentación	KG	27,399.01	S/	4.00	S/ 109,596.04		
	Placas			-		-		
	Concreto f'c=210 kg/cm2 para placas	M3	358.76	S/	498.00	S/ 178,662.48		
4.07.02	Encofrado y desencofrado para placas	M2	3,399.85	S/	45.00	S/ 152,993.25		
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para placas	KG	38,143.20	S/	4.00	S/ 152,572.80		
4.07	Columnas							
4.08.01	Concreto f'c=210 kg/cm2 para placas	M3	51.98	S/	498.00	S/ 25,886.04		
4.08.02	Encofrado y desencofrado para placas	M2	515.67		50.00	S/ 25,783.50		
4.08.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para placas	KG	13,161.12	S/	4.00	S/ 52,644.48		
4.08				-				
	Concreto f'c=210 kg/cm2 para vigas	M3	203.01	S/	498.00	S/ 101,098.98		
	Encofrado y desencofrado para vigas	M2	1,190.41		50.00	S/ 59,520.50		
4.09.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para vigas	KG	28,213.04	S/	4.00	S/ 112,852.16		
	Losas aligeradas	M3	331.75	S/	498.00	S/ 165,211.50	_	
	Concreto f'c=210 kg/cm2 para losas aligeradas Encofrado y desencofrado para losas aligeradas	M2	2,499.56	S/	42.00	S/ 104,981.52	_	
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para losas aligeradas	KG	15,867.88	S/	4.00	S/ 63,471.52		
	Ladrillo hueco arcilla p/techo 30x30x20cm	UND	20,044.89		4.50	S/ 90,202.01		
	Losa maciza							
	Concreto f'c=210 kg/cm2 para losa maciza	M3	2.06	S/	498.00	S/ 1,025.88		
	Encofrado y desencofrado para losa maciza	M2	10.46	S/	40.00	S/ 418.40		
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para losa maciza	KG	248.37	S/	4.00	S/ 993.48		
4.08 E	Escaleras							
	Concreto f'c=210 kg/cm2 para escaleras	M3	39.67		498.00	S/ 19,755.66		
	Encofrado y desencofrado para escaleras	M2	235.30		45.00	S/ 10,588.50		
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para escaleras	KG	5,150.87	S/	4.00	S/ 20,603.48		
	Cisterna	110	400.07	C/	100.00	0/ 00 700 00		
	Concreto f'c=280 kg/cm2 para cisterna	M3 M2	130.17 540.00	S/	490.00 40.00	S/ 63,783.30 S/ 21,600.00		
	Encofrado y desencofrado para cisternas Acero fy=4,200 kg/cm2 para cisternas	KG	8,018.46		4.00	S/ 21,000.00 S/ 32,073.84		
		NG.	3,010.40	Or .	4.00	32,013.04		
	Pozas urinarios Concreto insitu f´c=175 kg/cm2 para pozas urinarios	M3	2.32	S/	485.00	S/ 1,125.20		
	Encofrado y desencofrado para pozas urinarios	M2	45.21	S/	40.00	S/ 1,808.40		
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para pozas urinarios	KG	208.54	-	4.00	S/ 834.16		
	Pozas lavaderos corridos	-	200.01	1		551.10		
4.15.01	Concreto insitu f'c=175 kg/cm2 para pozas lavaderos	M3	2.21	S/	485.00	S/ 1,071.85		
4.15.02 E	Encofrado y desencofrado para pozas lavaderos	M2	35.62		40.00	S/ 1,424.80		
4.15.03	ncero ry=4,200 kg/cm2 para požas de lavaderos	NO	212.21	5/	4.00	5/ 848.84	6)	0.004.040
		DIRECTO					S/	2,097,916.06
	G.Generales Utilidad						S/	209,791.61
	Sub Total						S/	146,854.12 2,454,561.78
	IGV						S/	441,821.12
	TOTAL GENERAL			_			S/	2,896,382.91
							SI	2,090,362.91
	AVANCE MENSUAL							
TOTAL ACUMULADO	AVANCE ACUMULADO							

Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	
DE 10/05/2018	DE 01/06/2018	DE 01/07/2018	DE 01/08/2018	TOTAL
AL 31/05/2018	AL 30/06/2018	AL 31/07/2018	AL 07/08/2018	
	E		A II	
S/ 28,961.10		-		
S/ 28,961.10 S/ 5,940.60				
3,940.00	S/ 90,014.40			
	S/ 34,753.32			
S/ 8,649.90				
S/ 16,978.50				
S/ 1,859.63				
S/ 5,719.20				
01 447.000.40				
S/ 117,389.40 S/ 44,371.92		1		
3/ 44,3/1.52	 			
S/ 27,517.69	S/ 1,834.51			
S/ 10,581.20				
S/ 44,363.80				
,500.00				
	S/ 7,333.20			
	S/ 2,645.30			
	S/ 2,343.80			
S/ 70,126.65				
S/ 109,596.04				
	S/ 178,662.48			
	S/ 152,993.25 S/ 152,572.80	-		
	152,572.60			
	S/ 25,886.04			
	S/ 25,783.50			
	S/ 52,644.48			
		S/ 101,098.98		
	S/ 59,520.50			
	S/ 110,030.86	S/ 2,821.30		
		465 044 50		
	S/ 104,981.52	S/ 165,211.50		
	S/ 61,884.73			
	S/ 87,946.96			
		S/ 1,025.88		
	S/ 418.40			
	S/ 968.64	S/ 24.84		
	S/ 19,755.66			
	S/ 19,755.66 S/ 10,588.50			
	S/ 10,588.50 S/ 20,603.48			
	22,000.10			
S/ 39,864.56	S/ 23,918.74			
S/ 21,600.00				
S/ 32,073.84				
	0/ 1/05/00			
	S/ 1,125.20 S/ 1,808.40			
	S/ 1,808.40 S/ 834.16			
	004.10			
	S/ 1,071.85			
	S/ 1,424.80 S/ 848.84			
S/ 585,594.03	0.0.0.		S/ -	\$/
S/ 58,559.40	S/ 123,829.77		S/ -	
S/ 40,991.58			S/ -	
S/ 685,145.02	S/ 1,448,808.31	S/ 320,608.48	S/ -	
S/ 123,326.10	S/ 260,785.50	S/ 57,709.53	S/ -	
S/ 808,471.12	S/ 1,709,593.80	S/ 378,318.00	S/ -	
27.91%	59.03%	6 13.06%	0.00%	
27.91%	86.947	6 100.00%	100.00%	
S/ 808.471.12	S/ 2.518.064.92		S/ 2.896.382.91	
				'

ARQUITECTURA
"CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOL SEDE CABIEDES ETAPA I"

Company	Company of the Comp	cha 10/05/2018								DE	Mes 01 10/05/2018	DE	Mes 02 01/06/2018	DE 01/	65 03 (07/2018	DE 01/08/2018	TOTAL
10	10	m Descripción	Und.	Metrado	Precio	S/.	Pa	rcial S/.		AL	31/05/2018	AL	30/06/2018	AL 31/	07/2018	AL 07/08/2018	
10	10	5 01 Muros y tabiquerías de albaŭilería	-										L.				
Column C	10	01.01 Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 14 cm.	M2	1.390.32	S/ E	85.00	S/	118.177.20		_		S/	118 177 20		-		
Company for Carry Typing or amount and marked Company for Carry Typing or amount of marked and application of the company or amount of the company or amount of the company or amount of the company or amount of the company or amount of the company of the com	Company Comp	.01.02 Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 9 cm.		158.81	S/ 8					-		S/	13,022.42		-		
1.00	19	.01.03 Concreto insitu f'c=175 kg/cm2 para muros de albañilería	M3		S/ 43	38.43	S/					S/					
Column C	10.00 1.00	.01.04 Acero fy=4,200 kg/cm2 para muro de concreto (king block)	KG	3,874.28	S/	4.00	S/	15,497.12				S/	15,497.12				
Company Comp	Company Comp	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los		100000000000	NIS I	33507631	1000	NUMBER OF STREET				CASS	500 DOMESTIC SEC.				
Column C	1.00 Control whether the Birkholm Professor Street Str		M2	143.28	S/ 8	80.00	S/	11,462.40				S/	11,462.40				
Column C	10 September from the final properties of the control of the c	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los		440.00		05.00	01	0.040.00		1		01	0.040.00				
Column C	Common and common products produced transport of the produced programs of the produced prod						5/			⊢							
17.1 State of front depart upger and reduction the section product.	10 10 10 10 10 10 10 10						9/			-				9/	1 302 10		
19 19 19 19 19 19 19 19	19 19 19 19 19 19 19 19		IVIL	14.20	5/ 0	00.00	3/	5,712.00		_		3/	2,020.01	Si .	1,002.10		
The Company of Authors 1	The property produces 1	.01.09 galvanizado. Los montantes serán de 89x40x8x0.5 mm (dinteles en puertas)	UND	69.00	S/ 10	00.00	S/	6.900.00						S/	6 900 00		
Committee of the comm	200 Temple of none according to the property region rate Co 1 (x 1 5 or 1 5 or 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						-	0,000.00						-			
Common Agency	Common principles year common Col 1,500 2 1,000 2 1,		M2	1,700.41	S/ 2	29.00	S/					S/	48,079.09	S/	1,232.80		
Comman or more parties where the service of the comman Comman	Common and purpose processes Common	.02.02 Tarrajeo de muros interiores		1,981.57			S/	55,483.96				S/					
20	20	.02.03 Tarrajeo de columnas, placas, parapetos y vigas mezc. C:a 1:5, e= 1.5cm,					S/	102,182.95				S/	99,628.38	S/			
Company Comp	Company Comp	02.04 Derrames en vanos puertas y ventanas					S/							S/	5,900.64		
Company Comp	Communication Communicatii Communication Communication Communication Communication		ML				S/							S/			
1. Transport can be compared to the compar	1.00 1.00	02.06 Tarrajeo impermeabilizado en cisterna	M2	124.57	S/ 3	32.00	S/	3,986.24						S/	3,986.24		
Temper to the decrease	1966 1966	5.03 Cielos rasos	110	0.000.77	01 1	20.00	01	F7.440.F0						01	F7.440.F0		
Common pulses on important products on models and surface models are used in market an models are used in market an models are used in market an models are used in market and models ar	1985 1985		MZ	2,039.77	5/ 2		5/			-		_		5/			
Section Common pulses on implementations on include at one motion at a control of the company and control implementations on include at one motion at a control of the company and control implementations on include at one of the control of the	March Marc						01			-		_					
Company Comp	Company Comp		·VILC	1,000.21	Jr 1	0.00	Or .	.1,401.06		\vdash		_		Sr.	. 1,401.00		
Commission for the commission of the following of the commission	ACC Commission for an embrace on invalence on purpose and provided in any and provided in any any organization of the provided in any any organization organization of the provided in any any organization of the provided in any any organization of the provided in any any organization of the provided in any any organization of the provided in any organization of the provided in any organization of the provided in any organization of the provided in any organization of the provided in any organization of the provided in any organization of the provided in any organization of the provided in any organization of the provided in any organiz		M2	1,733,29	S/ 3	35.00	S/	60.665.15		_				S/	60.665.15		
Second profession or subsidies on profession or profession in relation to the relation to the relation to the relation profession or profess	Comman position or authorise or general to metal or from the metal or properties of a comman properties of a com						S/			\vdash				S/			
Common page dos ou majorito de maide in present personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per per per per per per per per per per	Common page can analysis on a page from the page of									1							
Common page dos ou majorito de maide in present personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 1 Services per per personal page 1 Services per personal page 1 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per personal page 2 Services per per per per per per per per per per	Common page can analysis on a page from the page of	.04.03 Cemento pulido con acabado con plancha de metal con bruñas de 1cm según diseño.	M2	32.73	S/ 3	32.00	S/	1,047.36		L				S/	1,047.36		
Common contains, noting parties, according, some parts, corp on 35 years, and de form con large merita. Common parties on supermendicative or colors on the control of the control of the colors of the control of the colors of	Collection colorings, some parels, coop or 35 2 Some, and the form con Pagus manual Collection Coll	Cemento pulido con acabado con plancha de metal en pasos y contrapasos con												200			
1.00	1.00	04.04 cantonera de aluminio	M2	184.09	S/ 3	32.00	S/	5,890.88						S/	5,890.88		
Content woman Nat Proceeding Nat Processing Nat Processi	Section Content and Part Content Conte	Cerámico celima, serie piedra, color gris 30 x 30cm. Junta de 6mm con fragua marca	Mo	0010	01	20.00	01	15 070 45						01	15 970 40		
Second Computer Continue continue and cont	Second Computer Control Cont		MZ							-		_		0/			
Control Name of Part 1 (Spring Control Income of Part 1) Control Name of Part 1) Control N	Content forms 37 5 18 5 5 or Connectione mail overlay grow QC 27 55 0 27 55 0 07 755 0						0/			\vdash				0/			
See Section 1972 Totals 1972 Total	Second Property						S/			\vdash				S/			
Section Contract contains contrained and the contrainal 30 x 30 on object between 1500 No. Section	Section Contract contracts or personal acree (in contract or personal acree) Contract contract or personal acree (in contract contra						S/			-				S/			
Count of contrains (inclination contras amine late amine flast a	20.000 20.0000 20.0000 20.0000 20.0000 20.0000 20.0000 20.0000 20.0000 20.0000 20.0000		····	01.00	0, 0	00.00	0,	0,210.00		\vdash		_		01	0,210.00		
Comparation Security Comparation Security Sec	Contral planets are practiced and planets cannot entrolled (14 mol 1) M. 1/13 mol 1 M. 2/17		-												-		
Contraction problem enrante	Contraction problem enrales mention in Mode Mod	05.01 Zócalo cerámico (cerámico celima serie liso america .30 x .30 en color blanco h=1.80m.)	M2	596.39	S/ 6		S/	35,783.40						S/			
Section Company Comp	Section Company Comp	05.02 Contra zócalo (pintado esmalte sintético h=15cm)		1,113.11	S/		S/							S/	1,623.29		
State Stat	Section Sect	05.03 Contra zócalo (pintado esmalte sintético h=40cm)	ML	327.45	S/	8.00	S/	2,619.60								S/ 2,619.60	
Coloration de combusts Victor Coloration Victor Coloration Victor Coloration Victor Coloration Victor Victo	Color Color of commission of proteins NOR 6000 S 15000 S 150000 S 15000 S 15000 S 150000 S 150000 S 150000 S 150000 S	5.07 Carpintería de madera															
Monte Mont	Month Description Month						S/							S/	20,700.00		
Overlander em basis and emission Col. 10.0 1.00.00 1.00.	Overlander on branch of affection Collision Coll						S/							S/			
20 Carpinatina metallical control and public metallical on a pub	200 Carpinetra metalica Carpinetra metalica (a) Carpinetra metalica (b) Carpinetra metalica (b) Carpinetra metalica (c) Carpinetra met						S/										
Summario on malabolino de societar de gala medidace on cisiona (million of the presentation of the societar de gala medidace on cisiona control (million of the presentation of the pres	Fig. Summation in antialation of beginning and prefixed an extension of large metition of an extension of large metition of some control of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property of the state of the property o	.06.04 Divisiones en parra de atención 5.03 Carpintaria matálica	GLB	1.00	5/ 1,00	00.00	5/	1,500.00		-		_		5/	1,500.00		
Summerton e Installaction de spara medition en cristerna GLB 100 \$1 1000 00 \$1 100	Summation on installation of the grain metalization of the grain met		GLB	2.00	8/ 100	00.00	S/	2 000 00		-				SI	2 000 00		
Summatrie in inflation of the grant analysis of deringer on control CLB 1.00 \$1.000 \$0.000 \$7.000	27.03 Summator e installaction de regist ametalica of derrogie en cooreia GLB 1.00 \$1.00 \$0.00 \$						S/			_		_		S/			
Installation y aministro de regiles mediation (3.0 % of 70) cuards ference INAD 10 51 700.00 51 700.00 52 700.00 52 700.00 52 700.00 52 700.00 53 700.00 53 700.00 54 700.	Installation of purimetrion de regiles mediation (3 3 × 2 70) cuards between (3 1	07.03 Suministro e instalación de reilla metálica de drenaie en cocina					S/							S/			
Procedure Process Pr	Proceedings Proceedings Procedure		UNID	1.00			S/							S/	700.00		
Part Part	Baranda methidica nation de 2° en paragenie en corredores M. 1900 S 11000 S 2,860.00	.07.05 Instalación y suministro de caseta de gas	UNID		S/ 2,00	00.00	S/	2,000.00						S/	2,000.00		
Rigar netilisida en vivanos de ventificanse en millo ML 24.00 S 135.00 S 3,340.00	Rigar netablica en various de ventificants en mill	.07.06 Baranda metálica tubo de 2" en parapeto en corredores	ML		S/ 11	10.00	S/							S/			
Tape jurinas en murors	Tape jurinas en invitors Mile 97.60 St 50.00 St 4,880.00 St 5,000,00 St				S/ 11	10.00	S/							SI	6,402.00		
3.00 Equipos especiales	3.00 Equipos especiales																
Suministre e instalacion de extractor medinico en copinal GLB 1,00 \$1,00,000 \$1,	Suministric e installacion de extructor meclanico en cocina GLB 1.00 37 5,000 00 57 5,000 00 57 5,000 00 58 5,000		ML	97.60	S/ S	50.00	S/	4,880.00						S/	2,135.00	S/ 2,745.00	
Summistive entialseion de campane entractors GLB 1,00 \$7,300,00 \$1,3	Summistive entialseioning campaine entractories GLB 1,00 27,000,000 3,000,000 1,000,000	5.06 Equipos especiales								-							
S.50 Vidrios, cristales y similares Si	3.50 Various, cristales y similares 10.50 Various, cristales 10						S/			-				S/			
99.02 Installación de verificars estándar (1 20 x 1 20 m) UNO 78.00 Si 95.00 Si 4,290.00 99.02 Installación de verificars estándar (1 20 x 8,60 m) UNO 146.00 Si 300.00 99.03 Installación de verificars estándar (1 20 x 8,60 m) UNO 146.00 Si 95.00 Si 1,172.00 99.04 Espopso bibelidos co nitra ministra de seguridad M2 273 Si 400.00 Si 1,172.00 99.05 Barrias de discapacitados en acero inoxidable y colgador de muletas GLB 2.00 Si 1,000.00 Si 2,160.00 99.06 Espopso bibelidos co nitra de seguridad UNO 36.00 Si 0,000.00 Si 2,160.00 99.07 Suministro e installación de ministra en vidio crudo con lamina de seguridad UNO 36.00 Si 0,000.00 99.08 Primar munos y placina entre (resmail estándar) (1 20 x 8,000.00 99.09 Primar munos y placina entre (resmail estándar) 99.09 Primar munos y placina entre (resmail estándar) 99.09 Primar en munos placinar (resmail estándar) 99.09 Primar en munos placinar (resmail estándar) 99.09 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.09 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.09 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.09 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar (resmail estándar) 99.00 Primar en entre la celebración de ministra estándar	Procedure Proc		GLB	1.00	5/ 3,00	00.00	5/	3,000.00		_		_		5/	3,000.00		
Section Company Comp	Page Page	09.01 Instalación de ventanas estándar (1.20 x 1.20 m)	LIND	78.00	S/ F	55.00	SI	4 290 00		1		_		S/	4 290 00		
1993 Installación de vertanas estaladar (1 20 o 0.50 m) UND 146 00 15 55.00 15 55.00 15 55.00 15 11,172 00 15 11,1	1993						3/			-		_		S/			
1995 Espejos biselados con lamina de seguridad 1/2 279 18 400 00 18 11,772 00	11.172.00 11.172.00 12.173.00 12.1						37							O!			
Section Sect	Section Sect		M2	27.93	S/ 40	00.00	S/	11,172.00						S/	11,172.00		
Symmistry Symm	Summistro e instalación bapas en nichos de valvulas UND 36.00 \$1 60.00 \$1 2,160.00 \$1 60.00 \$1 60.00 \$1 60.00 \$1 60.00 \$1 60.00 \$1 60.00 \$1 60.00 \$2 60.00	.09.05 Barras de discapacitados en acero inoxidable y colgador de muletas					S/							S/			
1.00 Pintura en muros y placas exterior (esmate sintétoc)	5.66 Pinturas en muros y placas exterior (esmaite sintético) MZ 4.873.96 S 16.00 S 77,983.36 S 37,124.32 S 10.00 S 17,124.016 S	.09.06 Suministro e instalación tapas en nichos de válvulas					S/										
Pintura en muros inforce (semate sintétoco) M2 4,873.98 S 16,00 S 77,863.36	Phitura en muros inforce (semalte sintético) MZ 4,873 ng S 16,00 S 77,983.36	09.07 Suministro e instalación de mirillas en vidrio crudo con lamina de seguridad	UND	25.00	S/ 6	65.00	S/	1,625.00						S/	1,625.00		
Pilturas en munis inferior (semales infeticos) M2 2,320,27 \$1 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,700 1,000 \$1 1,00	Polytras en munis inferior (semales infelético) M2 2,330.27 S 16,00 S 37,124.32																
10.03 Priture en color razo later 10.05 Priture en color razo la color	10.03 Prium en ordo razo later M2 2.981.44 St 14.00 St 17.40.16 St 17.40.1									\vdash		S/	54,309.84	S/			
1.00	1.00 Anotherment sale, respect as expected as the sale of the									-				OI .			
11.01	11.01		MZ	2,981.44	S/ 1	14.00	5/	41,740.16	 					5/	41,/40.16		
11 12 Summistro e instalación de malla para petidas M. 11 11 12 15 15 10 15 16 15 15 15 15 15 15	11.02 Suministro e instalación de malla para pelotas M. 11.02 \$1.150.00 \$1.16653.00 \$1.103 \$1.100 \$1.103 \$1.100 \$1.1		GLB	1.00	S/ 15/	00.00	SI	1 500 00	_	S/	1 500 00	_			-		
11.03 Leyendas plasificadas en lableros eléctricos GLB 1,00 87 250.00 97 250.00 98 250.00 98 11.00 10.00 1	11.03 Leyendas plasificadas en lableros eléctricos GLB 1.00 SI 250.00 SI						SI			SI		_			-		
11 D4	11 04						S/			S/					-		
11.05	11.05	11.04 Falso cielo de drywall	M2		S/ 8	80.00	S/	87,547.20		SI	87,547.20						
11.06	11.06	11.05 Lechada de concreto o aditivo anticorrosivo en mechas de acero	GLB	1.00	S/ 85	50.00	S/	850.00		S/	850.00				$\overline{}$		
11.07 Punto de salida de energia y desagüe para aire acondicionado GLB 1.00 S 850.00	11.07 Punto de salida de energia y desagüe para aire acondicionado GLB 1.00 SI 850.00	11.06 Anclaje de anaqueles en depósitos	GLB		S/ 75	50.00	S/	750.00		S/	750.00						
11.08 Instalación de puerta metalica en deposito GLB 1.00 S 850.00 S 1.200.00	11.08	11.07 Punto de salida de energía y desagüe para aire acondicionado	GLB	1.00	S/ 85	50.00	S/	850.00		S/	850.00						
11.10	11.10	11.08 Instalación de puerta metálica en deposito	GLB	1.00	S/ 85	50.00	S/	850.00		S/	850.00						
11.11 Tuberias para sistema de riego	11.11 Tuberias para sistema de riego GLB 1.00 SI 9,500.00 SI 9,500.00 SI 9,500.00 SI 1,500.00 SI				S/ 1,20	00.00	S/	1,200.00		S/	1,200.00						
11.12 Limpieza permanente y final de la obra GLB 1,00 S/ 1,500.00 S/ 1,500	COSTO DIRECTO SJ 1,256,025.87 SJ 1,259,025.87 SJ 1,2				S/ 1,50	00.00	S/	1,500.00		S/	1,500.00						
COSTO DIRECTO SI 1,256,025,87 G. Generales SI 12,500,250 Ultidad SI 12,500,250 SI 12,295,02 SI 47,014,3,77 SI 653,625,04 SI 93,00,86 SI VI 1,256,025,07 SI 12,295,02 SI 47,014,3,77 SI 653,625,04 SI 93,00,90 SI 1,249,50,27 SI 32,30,00,87 SI 1,249,50,27 SI 32,30,00,87 SI 1,249,50,27 SI 32,30,00,87 SI 1,249,03,37 SI 1,249,0	COSTO DIRECTO 8/ 1,250,025,87 G. Generales 9/ 125,602,59 Utilidad 9/ 125,602,59 Utilidad 9/ 125,602,59 Utilidad 9/ 125,602,59 3/ 122,295,02 3/ 122,295,02 3/ 122,395,02 3/ 12	11.11 Tuberías para sistema de riego	GLB			00.00	S/	9,500.00		S/	9,500.00						
G Generales S/ 125 602 50 5/ 12 295 02 5/ 47 101 438 S/ 65 362 50 5/ 930 69 Uliidad S/S 1 65 362 50 5/ 930 6	G Generales \$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc	11.12 Limpieza permanente y final de la obra	GLB	1.00	S/ 1,50	00.00	S/	1,500.00		S/	1,500.00						
G Generales S/ 125 602 50 5/ 12 295 02 5/ 47 101 438 S/ 65 362 50 5/ 930 69 Uliidad S/S 1 65 362 50 5/ 930 6	G Generales \$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc		\Box														
G Generales S/ 125 602 50 S/ 12295 02 S/ 47 101 38 S/ 65 362 50 S/ 930 69 Ulidade S/ 12495 02 S/ 8,869.61 S/ 37 37 57 S/ 661 48 S/ 1449,550 27 S/ 1449,550 2	G Generales SJ 128,602.99 SJ 122,802.99 SJ 12,295.02 SJ 47,014.38 SJ 65,362.90 SJ 930.06 Ulidad SJ 97,921.91 SJ 80,005.19 SJ 80,005.19 SJ 80,005.19 SJ 80,005.19 SJ 80,005.19 SJ 80,005.19 SJ 14,495,502.70 SJ 14,485.17.31 SJ 550,068.21 SJ 764,741.30 SJ 10,890.02 SJ 7074L GENERAL SJ 1734,069.32 SJ 1734,069.3	COSTO DIDECTO	_			_			SI 4 250 025 07	91	122 050 20	8/	470 442 77	8/	653 625 04	8/ 0.200.00	81
Utilidad Si 87,321,81 Si 8,006,51 Si 32,910,06 Si 45,753,75 Si 651,48	Uliidad SJ 87,921.81 SJ 8,066.51 SJ 32,910.06 SJ 45,733.75 SJ 651.48									0/		0/		O/			OI .
Sub Total Si	Sub Total SI 1,469,550,77 SI 143,851,73 SI 550,068,21 SI 764,741,30 SI 10,889,03									SI		SI		S/			
IGV SI 264,519.05 SI 2589.33 SI 99.012.28 SI 137,653.43 SI 99.012.28 SI 137,653.43 SI 19.00.02 TOTAL GENERAL SI 1,734,069.32 SI 169,74.05 SI 69,74.05 SI SI 69,74.05 SI SI 69,74.05 SI SI 69,74.05 SI SI SI SI SI SI SI S	IGV SV 264,519.05 SV 264,519.05 SV 28,93.31 SV 99,012.28 SV 137,833.43 SV 1,960.02 TOTAL GENERAL SV 1,734,069.32 SV 168,745.05 SV 64,900.49 SV 902,394.73 SV 12,649.05 AVANCE MENSUAL SV 1,734,069.32 SV 168,745.05 SV 64,900.49 SV 902,394.73 SV 12,649.05 AVANCE ACUMULADO SV 9,79% 47,22% 99,26% 100,00%									SI		S/		S/			
TOTAL GENERAL SI 1,734,089.32 SI 169,745.05 SI 649,080.49 SI 902,394.73 SI 12,849.05 AVANCE MENSIAL SI 1,734,089.32 SI 169,745.05 SI 649,080.49 SI 902,394.73 SI 12,849.05 AVANCE ACLIMULADO SI 1,734,089.32 SI 169,745.05 SI 649,080.49 SI 902,394.73 SI 12,849.05 AVANCE ACLIMULADO SI 169,745.05 SI 649,080.49 SI 649,080.49 SI 6	TOTAL GENERAL SI 1,734,069.32 SI 199,745.05 SI 649,086.49 SI 902,394.73 SI 12,849.05 AVANCE MENSUAL SI 1,734,069.32 SI 199,745.05 SI 649,086.49 SI 902,394.73 SI 12,849.05 AVANCE ACUMULADO 9,79% 47,22% 99,26% 100,00%	IGV								8/		S/					
AVANCE MENSUAL 9.79% 37.43% 52.04% 0.74% AVANCE ACUMULADO 9.79% 47.22% 99.26% 100.00%	AVANCE MENSUAL 9.79% 37.43% 52.04% 0.74% AVANCE ACUMULADO 9.79% 47.22% 99.26% 100.00%	TOTAL GENERAL								SI		S/					
AVANCE ACUMULADO 9.79% 47.22% 99.26% 100.00%	AVANCE ACUMULADO 9.79% 47.22% 99.26% 100.00%								,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,								
	TAL ACUMULADO INC IGV \$1.69.745.05 \$1 818.825.54 \$1 1.721.220.27 \$1 1.734.069.32									_							

Mes 01 Mes 02 Mes 03 Mes 04

Presupuesto
Proyecto
Propiet.
Lugar
Fecha
Projets
Projet.
Propiet.
Fecha
Propiet.
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha
Propiet.
Fecha

Fecha	LIMA - PERU 10/05/2018						Mes 01 DE 10/05/2018	Mes 02 DE 01/06/2018	Mes 03 DE 01/07/2018	Mes 04 DE 01/08/2018	TOTAL
Item 06	Descripción INSTALACIONES ELECTRICAS	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.		AL 31/05/2018	AL 30/06/2018	AL 31/07/2018	AL 07/08/2018	
6.01.01 6.01.01	Salidas (cable suministrado al contratista) Salida para centro de luz en techo	PTO			S/ 13,080.00			S/ 13,080.00			
6.01.02		РТО	88.00		S/ 5,280.00			S/ 5,280.00			_
6.01.03	emergencia Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra servicio	РТО			S/ 1,740.00			S/ 1,740.00			
6.01.04 6.01.05	normal (pared) Salida para control de ventilador en pared	PTO PTO	96.00 26.00	S/ 60.00 S/ 60.00	S/ 5,760.00 S/ 1,560.00			S/ 5,760.00 S/ 1,560.00			
6.01.06	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra hidrobox servicio normal (pared) (t/pa)	рто	18.00	S/ 60.00	S/ 1,080.00			S/ 1,080.00			
6.01.07	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra para energía estabilizada	рто	45.00	S/ 60.00	S/ 2,700.00			S/ 2,700.00			
6.01.08	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra para energía estabilizada. Proyector (techo)	рто	24.00	S/ 60.00	S/ 1,440.00			S/ 1,440.00			
6.01.09	Salida de interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino.	рто	77.00	S/ 60.00	S/ 4,620.00			S/ 4,620.00			
6.01.10	Salida de interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino.	РТО	27.00	S/ 60.00				S/ 1,620.00			
	Salida para centro de luz en exterior Salida de fuerza	PTO		S/ 60.00				S/ 1,500.00			
6.02.01 6.02.02	Salida monofásica de fuerza para central telefónica Salida monofásica de fuerza para central de caci	PTO PTO		S/ 60.00 S/ 60.00	S/ 60.00			S/ 60.00 S/ 60.00			
	Salida monofásica de fuerza para rack (servidor) Cajas de pase (incluye suministro)	PTO	5.00	S/ 60.00				S/ 300.00			
6.03.01 6.03.02	Caja de pase cuadrada de 100x100x50mm Caja de paso de energía 300x300x150mm	UND	17.00 3.00					S/ 340.00 S/ 60.00			
6.04.01	Sistema de data (solo entubado) Salida para data en muro	PTO	24.00		S/ 1,440.00			S/ 1,440.00			
6.04.02 6.04.03	Salida para data en piso Salida para data en techo	PTO PTO	8.00 20.00	S/ 60.00	S/ 480.00 S/ 1,200.00			S/ 480.00 S/ 1,200.00			
6.04.04 6.04.05	Salida para parlantes Salida para servidor, rack de comunicaciones	PTO PTO	55.00 5.00		S/ 3,300.00 S/ 300.00			S/ 3,300.00 S/ 300.00			
6.05.01	Canalizaciones, conductos o tuberías Tubería pva-sap alimentadores y montantes (d=20mm)	MTS	2,645.97		S/ 11,906.87			S/ 11,906.87			
6.05.02 6.05.03	Tuberia pva-sap alimentadores y montantes (d=25mm) Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm)	MTS MTS	742.23 120.32		S/ 3,340.04 S/ 1,203.20			S/ 3,340.04 S/ 1,203.20			
6.05.04 6.05.05	Tubería de pvc-sap 4" para recorrido enterrado	MTS MTS	312.20 310.23	S/ 12.00 S/ 5.00	S/ 3,746.40 S/ 1,551.15			S/ 3,746.40 S/ 678.63	S/ 872.52		
6.06 6.06.01	Conductores de cobre (solo instalación) Cable nh 3-1x35mm2 + 1x10mm2/t	MTS	22.56	S/ 2.50	S/ 56.40			S/ 56.40			
6.06.02 6.06.03	Cable nh 3-1x10mm2 + 1x10mm2/t	MTS MTS	89.79 103.70	S/ 2.50 S/ 2.50				S/ 224.48 S/ 259.25			
6.06.04 6.06.05	Cable nh 3-1x6mm2 + 1x4mm2/t Cable nh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t	MTS MTS	103.70 3,610.70	S/ 2.50 S/ 2.50	S/ 259.25 S/ 9,026.75			S/ 113.42	S/ 145.83 S/ 9,026.75		
6.06.06 6.07	Cable nh 2-1x2.5mm2 + 1x2.5mm2/t Cable de tierra	MTS	59.07	S/ 2.50	S/ 147.68				S/ 147.68		
6.07.01 6.08		MTS	28.32	S/ 10.00	S/ 283.20				S/ 283.20		
6.08.01 6.08.02	Excavación de zanja para red de data y tomacorrientes	ML ML	315.00 315.00		S/ 2,520.00 S/ 2,520.00			S/ 2,520.00 S/ 2,520.00			
6.08.03 6.08.04	Nivelación y refine de zanja	ML ML	315.00 315.00		S/ 1,260.00			S/ 1,260.00 S/ 4,410.00			
6.09.01	Tableros (solo instalación y acabado/accesorios) Tablero general auto soportado tg	UND		S/ 750.00					S/ 750.00		
6.09.02 6.09.03	Tablero de dist. Td-a	UND	1.00	S/ 500.00	S/ 500.00				S/ 500.00 S/ 500.00		
6.09.04 6.09.05	Tablero de dist. Td - est Tablero de dist. Td - est 1.	UND	1.00	S/ 500.00	S/ 500.00				S/ 500.00 S/ 500.00		
6.09.06	Tablero de dist. Td - est 2. Alarma contra incendio (solo entubado)	UND	1.00						S/ 500.00		
6.10.01 6.10.02	Salida para campanilla gong Salida para pulsador de timbre para campanilla gong	PTO PTO	26.00		S/ 1,170.00 S/ 90.00			S/ 1,170.00 S/ 90.00			
6.10.03 6.10.04	Salida en techo para detector de humo Salida para central de alarma contra incendio caci	PTO	45.00 18.00	S/ 45.00	S/ 2,025.00			S/ 2,025.00 S/ 810.00			
6.10.05 6.10.06	Salida para estación manual contra incendio (che 1.40m) Caja de paso para alarma contra incendio (tux electrobioscopia)	PTO	18.00	S/ 45.00	S/ 810.00			S/ 354.38	S/ 455.63 S/ 810.00		
6.10.07 6.10.08	Salida para (contacto magnético) Salida para pir	PTO	6.00	S/ 45.00	S/ 270.00				S/ 270.00 S/ 270.00		
6.10.09	Teciado control de alarma tec Sistema de puesta a tierra	PTO	1.00						S/ 45.00		
6.11.01 6.11.02	Puesta a tierra (r<=20 y r<=6 ohms) Caja de paso de energia 350x350x100mm	UND	4.00 4.00	S/ 1,200.00 S/ 500.00	S/ 4,800.00 S/ 2,000.00			S/ 4,800.00 S/ 2,000.00			
6.11.03 6.11.04	Línea de tierra 1x50mm desnudo	ML ML	20.16	S/ 8.00	S/ 161.28			S/ 161.28 S/ 241.92			
	Artefactos (solo instalación) Artef. Socket para uso interior con lampara ahorrador de 18w	PTO	16.00	S/ 10.00				241.02	S/ 160.00		
6.12.02	Artef. Luminaria para adosar similar al modelo rsp-a de josfel con rejilla de aluminio, con dos lámparas fluorescentes de 54w-color 840	рто			S/ 1,200.00				S/ 1,200.00		
6.12.03	Artef. Luminaria para adosar similar al modelo ahr de josfel, con dos lámparas fluorescentes de 36w-color 840	рто		S/ 10.00					S/ 120.00		
6.12.04	Artef. Luminaria para adosar similar al modelo alpha spot de josfel, con dos lámparas ahorradores de 20w-color 840 Isoh	рто		S/ 10.00					S/ 420.00		
6.12.05 6.12.06		PTO	24.00 29.00	S/ 10.00	S/ 240.00				S/ 420.00 S/ 240.00 S/ 290.00		
6.12.07	Arteracio de luz de emergencia Reflector LSOH 250w-840 Luminaria para adosar del tipo hermético, para uso de exteriores con dos	PTO	6.00						S/ 290.00 S/ 60.00		
6.12.08 6.12.09		PTO PTO	25.00 1.00						S/ 250.00 S/ 10.00		
	Instalaciones de interpar y cambo de normo Binstalaciones de interruptores (solo instalación) Interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix placas		7.00		10.00				10.50		
6.13.01	interruptor unipolar de una va roa-zov. Modero de la serie de maix placas tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino. Interruptor unipolar de dos vías 16a-250v. Modelo de la serie matix placas	рто	27.00	S/ 15.00	S/ 405.00				S/ 405.00		
6.13.02 6.14	tecnopolimero de color blanco. Similar al fabricado por ticino. Instalación de tomacorrientes	РТО	37.00	S/ 15.00	S/ 555.00				S/ 555.00		
6.14.01	Tomacorriente simple, 15a-220v. 2p+t, con un (1) dado. Modelo am5180, de la serie matix, similar al fabricado por ticino y placa de tecnopolimero color blanco	UND	95.00	S/ 15.00	S/ 1,425.00				S/ 1,425.00		
6.14.02	Tomacorriente doble, 15a-220v. 2p+t, con dos (2) dados. Modelo am5180, de la serie matix, similar al fabricado por ticino y placa de tecnopolimero color blanco		78.00	S/ 15.00					S/ 1,170.00		
	Tomacorrientes para computo con dos dados, 10a-220v, 2p+t, modelo am5028tsm de la serie matix de ticino y tapa cat. 25603 idrobox de ticino, grado										
6.14.03	de proteccion ip55. Instalacion empotrado en techo. Similar al fabricado por Tomacorriente doble15a-220v, 2p+t con tapa plástica a prueba de agua.	UND	8.00	S/ 15.00	S/ 120.00				S/ 120.00		
6.14.04	Tomacorriente cat. Am5180 y tapa cat. 25603 idrobox de idrobox de ticino, grado proteccion ip55. Salida normal. Similar al fabricado por ticino.	UND	30.00	S/ 15.00	S/ 450.00				S/ 450.00		
6.15 6.15.01	Sistema de comunicación Suministro e instalación de rack para proyectores	UND	29.00		S/ 8,700.00				S/ 8,700.00		
	Pararrayo	UND			S/ 10,500.00				S/ 10,500.00		
6.16.02 6.16.03	Puesta a tierra (r<=20 y r<=6 ohms)	UND		S/ 1,200.00	S/ 3,600.00 S/ 1,500.00				S/ 3,600.00 S/ 1,500.00		
6.16.04 6.16.05	Línea de tierra 1x50mm desnudo	ML ML	15.00 15.00	S/ 8.00	S/ 120.00				S/ 120.00 S/ 180.00		
			13.00	J. 12.00							
	COSTO DIRECTO G.Generales					S/ 138,862.85 S/ 13,886.29	S / -	S/ 91,811.27 S/ 9,181.13	S/ 47,051.61 S/ 4,705.16		S/ -
	Utilidad Sub Total					S/ 9,720.40 S/ 162,469.54	S/ -	S/ 6,426.79 S/ 107,419.19	S/ 3,293.61 S/ 55,050.38	S/ -	
	IGV TOTAL GENERAL					S/ 29,244.52 S/ 191,714.05	S/ -	S/ 19,335.45 S/ 126,754.64	S/ 9,909.07	S/ -	
	AVANCE MENSUAL AVANCE ACUMULADO						0.00%	66.12% 66.12%	33.88% 100.00%	0.00%	
TOTAL ACUMUL							S/ -				
- OTAL ACOMUL								120,754.04	201,714.09		

Presupuesto INSTALACIONES SANITARIAS

rovecto "CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOL SEDE CABIEDES ETAPA

Lugar LIMA - PERU Fecha 10/05/2018

Fecha	10/05/2018							Mes 01 DE 10/05/2018	Mes 02 DE 01/06/2018	Mes 03 DE 01/07/2018	Mes 04 DE 01/08/2018	TOTAL
Item	Descripción INSTALACIONES SANITARIAS	Und.	Metrado	Precio S	S/.	Parcial S/.		AL 31/05/2018	AL 30/06/2018	AL 31/07/2018	AL 07/08/2018	
7.0	1 Aparatos sanitarios y accesorios											
7.01.01	Instalación de inodoro Instalación de fluxómetro para inodoro	UND	73.00 50.00		.00	S/ 4,015.00 S/ 2,750.00				S/ 4,015.00 S/ 2,750.00		
7.01.03	Instalación de lavatorios	UND	12.00	S/ 55	.00	S/ 660.00				S/ 660.00		
7.01.04 7.01.05	Instalación y suministro de urinario para fluxómetro Instalación de grifería temporizada	UND	4.00 29.00		.00					S/ 220.00 S/ 1,595.00		
7.01.06 7.01.07	Instalación y suministro de grifo de llave de válvula esférica	UND	29.00 3.00			S/ 1,595.00 S/ 165.00				S/ 1,595.00 S/ 165.00		
7.0	Instalación de lavaderos de granito 2 Salida de agua fría	UND			\neg					3/ 165.00		
7.02.01 7.02.02	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1 1/4 p/fluxómetro Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1 1/2	PTO	50.00 8.00		.00	S/ 2,750.00 S/ 440.00			S/ 2,750.00 S/ 440.00			
7.02.03	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 2"	PTO	4.00	S/ 55	.00	S/ 220.00			S/ 220.00			
7.02.04 7.02.05	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1" Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1/2"	PTO	4.00 107.00		.00				S/ 220.00 S/ 5,885.00			
7.02.06	Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 3/4"	PTO	12.00		.00	S/ 660.00			S/ 660.00			
7.03.01	3 Redes de distribución de agua fría Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 4" c/r	ML	105.82	S/ 20	.00	S/ 2,116.40			S/ 2,116.40			
7.03.02 7.03.03	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3" c/r	ML	44.18 73.27	S/ 20	.00	S/ 883.60 S/ 1.318.86			S/ 883.60 S/ 1.318.86			
7.03.04	Tubería p/agua fria PVC clase 10 de 2 1/2* c/r Tubería p/agua fria PVC clase 10 de 2* c/r	ML	107.05			S/ 1,318.86 S/ 1,926.90			S/ 1,318.86 S/ 1,926.90			
7.03.05 7.03.06	Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/2" c/r Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/4" c/r	ML ML	64.04 166.90		.00	S/ 832.52 S/ 2.169.70			S/ 832.52 S/ 2.169.70			
7.03.07	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1" c/r	ML	95.32		_	S/ 953.20			S/ 953.20			
7.03.08 7.03.09	Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3/4" c/r Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1/2" c/r	ML	87.01 71.99		.00	S/ 870.10 S/ 719.90			S/ 870.10 S/ 629.91	S/ 89.99		
7.0	4 Redes de alimentación								020.01			
7.04.01	Montante con tubería p/agua fría PVC clase 10 de 2 1/2" c/r 5 Excavaciones para redes de distribución de agua fría exterior	ML	12.50	S/ 22	.00	S/ 275.00				S/ 275.00		
7.05.01	Excavación de zanja para red de agua	ML	394.12		.00				S/ 1,970.60			
7.05.02 7.05.03	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 mt Nivelación y refine de zanja	ML	387.60 387.60		.00	S/ 1,938.00 S/ 387.60			S/ 1,938.00 S/ 387.60			
7.05.04	Relleno y compactación de zanja con material propio	ML	387.60		.00				S/ 1,938.00			
7.06.01	6 Llaves y válvulas Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 2 1/2"	UND	2.00	S/ 140	.00	S/ 280.00	\vdash	—	S/ 280.00			
7.06.02	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 2"	UND	1.00	S/ 140	.00	S/ 140.00			S/ 140.00			
7.06.03 7.06.04	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1 1/2" Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1 1/4"	UND	7.00 2.00		.00				S/ 840.00 S/ 240.00			
7.06.05 7.06.06	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1"	UND	7.00 4.00	S/ 120 S/ 120	.00	S/ 840.00			S/ 735.00	S/ 105.00 S/ 480.00		
7.06.07	Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 3/4" Instalación y suministro de válvula esférica de bronce de 1/2"	UND	6.00		.00					S/ 480.00 S/ 720.00		
7.07.01	7 Redes de distribución exteriores de 6" 4" 3" y 2" Excavación de zanja para red de desagüe	ML	390.47	S/ 5	.00	S/ 1,952.35			S/ 1.952.35			
7.07.02	Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 mt	ML	390.47	S/ 5	.00	S/ 1,952.35			S/ 1,952.35			
7.07.03	Nivelación y refine de zanja Relleno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	ML	390.47 390.47		.00	S/ 390.47 S/ 1,952.35			S/ 390.47 S/ 1,952.35			
7.0	8 Salidas de desagüe											
7.08.01 7.08.02	Salida de desagüe con tubería PVC sal de 4" Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3"	PTO	48.00 58.00		.00	S/ 2,640.00 S/ 3,190.00			S/ 2,640.00 S/ 3,190.00			
7.08.03	Salidas PVC sal p/ventilación de 2"	РТО	61.00		.00				S/ 3,355.00			
7.09.01	9 Redes y montantes de desagüe y ventilación Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 4*	ML	118.67	S/ 20	.00	S/ 2,373.40			S/ 2,076.73	S/ 296.68		
7.09.02	Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 3"	ML	57.05	S/ 22	.00	S/ 1,255.10				S/ 1,255.10		
7.09.03 7.09.04	Red de desagüe empotrada con tuberia PVC sal de 2" Red de desagüe enterrada con tuberia PVC sal de 6"	ML	116.97 32.24		.00	S/ 2,105.46 S/ 806.00				S/ 2,105.46 S/ 806.00		
7.09.05	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 4"	ML	302.72		.00					S/ 7,568.00 S/ 224.96		
7.09.06 7.09.07	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 3" Montante de desagüe con tubería PVC sal de 4"	ML	112.48 8.50		.00					S/ 212.50		
7.09.08	Montante de ventilación con tubería PVC sal de 2" 1 Aditamentos varios	ML	54.00	S/ 18	.00	S/ 972.00				S/ 972.00		
7.10.01	Sumidero de bronce de 3*	UND	24.00		.00					S/ 1,320.00		
7.10.02 7.10.03	Trampa p PVC sal de 3" Trampa p PVC sal de 4"	UND	27.00 4.00		.00	S/ 756.00 S/ 80.00				S/ 756.00 S/ 80.00		
7.10.04	Registro roscado de bronce de 3"	UND	19.00	S/ 45	.00	S/ 855.00				S/ 855.00		
7.10.05	Registro roscado de bronce de 4" Sombrero de ventilación PVC sal de 2"	UND	16.00 18.00		.00	S/ 800.00 S/ 270.00				S/ 800.00 S/ 270.00		
7.10.07	Sombrero de ventilación PVC sal de 4"	UND	36.00			S/ 540.00				S/ 540.00		
7.10.08 7.10.09	Sumidero especial para evacuación de lluvias Trampa especial para evacuación de lluvias (3")	UND	20.00			S/ 900.00 S/ 900.00				S/ 900.00 S/ 900.00		
7.1	1 Cámaras de inspección											
7.11.01 7.11.02	Cámara de registro de 12*x24* Cámara de registro de 24*x24*	UND	11.00 8.00	S/ 220 S/ 220		S/ 2,420.00 S/ 1,760.00				S/ 2,420.00 S/ 1,760.00		
7.1	2 Cuarto de bombas	LINID				64 600.00				64 600.00		
7.12.01 7.12.02	Válvula de compuerta bridada de ø3" en impulsión Válvula de alivio bridada ø3" en impulsión	UND	4.00 4.00		.00					S/ 600.00 S/ 600.00		
7.12.03	Válvula check de cierre lento ø3" en impulsión	UND	4.00	S/ 150	.00	S/ 600.00				S/ 600.00		
7.12.04 7.12.05	Unión dresser en ø3" en impulsión Unión flexible del tipo caucho ø3" bridada	UND	4.00 4.00	S/ 80	.00					S/ 320.00		
7.12.06 7.12.07	Unión dresser de Ø4" en succión Válvula de compuerta bridada de Ø4" en succión	UND	4.00 4.00			S/ 320.00 S/ 320.00				S/ 320.00 S/ 320.00		
7.12.08	Tubería schedule 40, galv. En caliente ø4*	ML	10.36	S/ 50	.00	S/ 518.00				S/ 518.00		
7.12.09 7.12.10	Tubería schedule 40, galv. En caliente Ø2* Rompe agua de Ø4* schedule 40	ML UND	5.65 4.00	S/ 50 S/ 120		S/ 282.50 S/ 480.00				S/ 282.50 S/ 480.00		
7.12.11	Válvula flotadora ø1 1/2"	UND	1.00	S/ 220	.00	S/ 220.00				S/ 220.00		
7.12.12 7.12.13	Tubería schedule 40, galv. En caliente ø3* Pozo sumidero	ML	7.50 1.00	S/ 20 S/ 550	.00	S/ 150.00 S/ 550.00				S/ 150.00 S/ 550.00		
7.12.14	Tubería de salida de canaleta de Ø6" a pozo sumidero	ML	2.80	S/ 8	.00	S/ 22.40				S/ 22.40		
7.12.15 7.12.16	Tubería de impulsión de bombas sumergibles ø3* Rejilla en canaleta de 0.30m de ancho	ML	2.54 4.76		.00	S/ 22.86 S/ 214.20				S/ 22.86 S/ 214.20		
7.12.17	Tubería de rebose de 6* Válvula compuerta 2*	ML	5.01		.00					S/ 75.08		
7.12.18 7.1	3 Sistema de drenaje pluvial	UND	1.00	S/ 120	.00	S/ 120.00				S/ 120.00		
7.13.01	Red de drenaje pluvial empotrada con tubería PVC sal de 3"	ML	124.82			S/ 2,496.40				S/ 2,496.40		
7.13.02 7.13.03	Red de drenaje pluvial empotrada con tubería PVC sal de 4" Tubería de drenaje fluvial PVC pesad 6" enterrada en piso	ML ML	42.00 55.23		.00	S/ 840.00 S/ 2,319.66				S/ 840.00 S/ 2,319.66		
7.13.04	Canaleta de concreto según diseño	ML			.00					S/ 25,347.00 S/ 1.689.80		
7.13.05	Instalación de rejilla plástica (solo instalación)	ML	168.98	or 10	.00	S/ 1,689.80				S/ 1,689.80		
	COSTO DIRECTO			_	\neg		S/ 122.994.22	S/ -	S/ 47,854.64	S/ 75,139.59	S/ -	S/ -
	G.Generales						S/ 12,299.42	S/ -	S/ 4,785.46	S/ 7,513.96	S/ -	
	Utilidad Sub Total						S/ 8,609.60 S/ 143,903.23	S/ -	S/ 3,349.82 S/ 55,989.93	S/ 5,259.77 S/ 87,913.32	S/ -	
	IGV						S/ 25,902.58	S/ -	S/ 10,078.19	S/ 15,824.40	S/ -	
	TOTAL GENERAL AVANCE MENSUAL						S/ 169,805.81	0.00%	S/ 66,068.12 38.91%	S/ 103,737.72 61.09%	S/ - 0.00%	
	AVANCE ACUMULADO							0.00%		100.00%	100.00%	
TOTAL ACUMU	LADO INC IGV							S/ -	S/ 66,068.12	S/ 169,805.83	S/ 169,805.83	

Anexo N° 7. cronograma valorizado del proyecto bajo la metodología PMBOK

CRONOGRAMA VALORIZADO RESUMEN

COLEGIOS PERUANOS SA PROPIETARIO:

OBRA: UBICACIÓN: TARAPOTO - PERU

GRUPO JOHESA CONSTRUCTORES SAC CRONOGRAMA VALORIZADO CONTRATISTA: 90 DÍAS CALENDARIOS

FIN: 10/11/2019

			VALORIZACIONES PROYECTADAS							
	PRESUPUESTO			DE 13/08/2019	DE 01/09/2019	DE 01/10/2019	DE 01/11/2019			
				AL 31/08/2019	AL 30/09/2019	AL 31/10/2019	AL 10/11/2019			
ITEM	MESES	Total S/.		Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04			
	DESCRIPCION	Parcial S/.	Parcial S/.		Parcial S/.	Parcial S/.	Parcial S/.			
1.00	ESTRUCTURAS	S/ 2,321,639.	90 8	514,019.20	S/ 1,778,913.53	S/ 25,707.14	S/ -			
2.00	ARQUITECTURA	S/ 1,440,565.	35 8	S/ -	S/ 446,372.05	S/ 951,670.64	8/ 12,525.68			
3.00	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 166,079.	37	S/ -	S/ 42,325.72	S/ 119,775.87	8/ 3,977.53			
4.00	INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 153,549.	64 8	9/ 40,255.50	S/ 9,549.33	S/ 103,444.52	S/ -			
			Т							
	Costo Directo	S/ 4,081,837.	.29	8/ 554,275.00	8/ 2,277,460.63	8/ 1,233,598.17	8/ 16,503.51			
3.00	G.Generales (10.00%)	S/ 405,153.	.73	55,427.50	S/ 227,746.06	S/ 123,359.82	S/ 1,650.35			
4.00	Utilidad (7.00%)	S/ 285,728.	61 1	35,799.25	S/ 159,422.24	S/ 86,351.87	S/ 1,155.25			
5.00	Sub Total	S/ 4,775,749.	.63	S/ 645,501.75	S/ 2,664,625.93	S/ 1,443,309.86	S/ 19,309.11			
10.00	IGV	S/ 559,634.	.93	9/ 116,730.32	S/ 479,633.21	S/ 259,795.77	S/ 3,475.64			
	TOTAL GENERAL	S/ 5,635,384.	.56	8/ 765,232.07	8/ 3,144,262.14	S/ 1,703,105.63	8/ 22,784.75			
	AVANCE MENSUAL			13.58%	55.79%	30.22%	0.40%			
	AVANCE ACUMULADO		\neg	13.58%	69.37%	99.60%	100.00%			



ESTRUCTURAS
"CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"
TARAPOTO - PERU
13/08/2019

Presupuesto Proyecto Lugar Fecha

Fecha	13/08/2019						DE	Mes 01 13/08/2019	Mes 02 DE 01/09/2019	Mes 03 DE 01/10/2019	Mes 04 DE 01/11/2019	TOTAL
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.		AL	31/08/2019	AL 30/09/2019	AL 31/10/2019	AL 10/11/2019	TOTAL
04	ESTRUCTURAS		4					-	li e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	1		
4.01.01	11 Movimiento de tierras	M3	955.61	S/ 22.50	S/ 21.501.13		01	21,501.13				
4.01.01		M3	130.20	S/ 26.26			S/	3,419,18				
4.01.02	Corte y nivelación interior, compactado c/equipo	M2	824.41	S/ 17.10			S/	14,097.34				
4.01.02	Relleno compactado c/equipo, material de propio	M3	69.90	S/ 17.60			S/	1,230.31				
4.01.02	Relleno compactado c/equipo, material de préstamo (afirmado)	M3	50.45	S/ 67.50			S/	3,405.58				
4.01.03		M3	1,015.91	S/ 25.50	S/ 25,905.62		S/	25,905.62				
4.0	2 Obras de concreto simple Concreto ciclópeo 1:10 + 30 % pg para sub zapatas											
4.02.01	Concreto ciclópeo 1:10 + 30 % pg para sub zapatas	M3	354.81	S/ 387.59			S/	137,520.87				
4.02.02	Concreto ciciopeo 1:10 + 30 % pg para cimiento como	M3	47.37	S/ 387.59			S/	18,359.04				
4.02.02	Concreto ciclópeo 1:8 + 25 % pg para sobrecimiento	M3 M2	10.40 138.68	S/ 387.59 S/ 41.80			S/	4,032.58 5,796.76				
4.02.03		M2	612.50	S/ 41.80 S/ 69.58			SI	42,620.01				
4.02.03	Obras de concreto armado	IVIZ	012.50	3/ 09.36	3/ 42,020.01		3/	42,020.01				
4.0	3 Zapatas	_					_					
4.03.01		МЗ	162.74	S/ 461.47	S/ 75,100.55		S/	75,100.55				
4.03.02	Encofrado y desencofrado para zapatas	M2	243.75	S/ 40.44	S/ 9,857.23		S/	9,857.23				
4.03.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para zapatas	KG	8,427.11	S/ 4.46	S/ 37,584.89		S/	37,584.89				
4.0	4 Vigas de cimentación											
4.04.01		M3	47.92	S/ 461.47					S/ 22,111.51			
4.04.02	Encofrado y desencofrado para vigas de cimentación	M2	274.09	S/ 41.30			S/	11,037.07	S/ 283.00			
4.04.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para vigas de cimentación	KG	5,222.09	S/ 4.46	S/ 23,290.52		S/	23,290.52				
4.05.01	5 Sobrecimiento reforzado	M3	4.86	S/ 461.47	0.045.00		-		0/ 004500			
4.05.01	Concreto premezciado f´c=210 kg/cm2 para ssºrrº		4.86 64.91				\vdash		S/ 2,245.00			
4.05.02	Encofrado y desencofrado para ss ^o rro	M2 KG	580.49	S/ 41.30 S/ 4.46			0/	2,524.26	S/ 2,680.90 S/ 64.72			
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para ss ^o rr ^o 6 Columnas	NO	580.49	or 4.46	o/ 2,088.98	\vdash	5/	2,524.26	or 64.72			
4.06.01		M3	81.61	S/ 479.10	S/ 39.097.81	\vdash	\vdash		S/ 39.097.81			
4.06.02		M2	697.94	S/ 54.60	S/ 38,107.32				S/ 38,107.32	 		
4.06.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para columnas	KG	22,166.79	S/ 4.46	S/ 98,863.90				S/ 98,863.90			
	6 Placas			10	,5,00				,0.00			
4.06.01	Concreto premezclado f´c=210 kg/cm2 para placas	МЗ	253.36	S/ 479.10	S/ 121,385.39				S/ 121,385.39			
4.06.02	Encofrado y desencofrado para placas	M2	2,670.42	S/ 54.60	S/ 145,804.85				S/ 145,804.85			
4.06.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para placas	KG	43,328.19	S/ 4.46	S/ 193,243.75				S/ 193,243.75			
4.0	7 Vigas											
4.07.01	Concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 para vigas	M3	118.22	S/ 479.10					S/ 35,398.18	S/ 21,238.91		
4.07.02		M2	1,834.07	S/ 50.40					S/ 92,436.89			
4.07.03		KG	17,801.84	S/ 4.56	S/ 81,176.39				S/ 81,176.39			
4.08.01	8 Vigas en techo (a dos aguas)	M3	148.86	S/ 538.90	00 000 70		_		00 000 70			
4.08.01		M2	787.56	S/ 538.90 S/ 65.52					S/ 80,222.78 S/ 51,601.01			
4.08.03		KG	17,029.62	S/ 65.52 S/ 4.77			_		S/ 51,001.01 S/ 81,299.38			
	9 Losa aligerada convencional h=0.27 (1º y 2º piso)	110	17,020.02	G/ 4.77	01,200.00		_		01,255.50			
4.09.01	Concreto premezclado con bomba f'c=210 kg/cm2 para losas aligeradas	M3	184.86	S/ 479.10	S/ 88,564.88				S/ 88,564,88			
4.09.02	Encofrado y desencofrado para losas aligeradas	M2	1,406.29	S/ 50.00					S/ 70.314.26			
4.09.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para losas aligeradas	KG	10,347.20	S/ 4.46	S/ 46,148.53				S/ 46,148.53			
4.09.04		UND	12,311.68	S/ 5.27					S/ 64,821.02			
4.09.05		M2	12,313.78	S/ 5.19	S/ 63,902.34				S/ 63,902.34			
4.	1 Losa aligerada convencional h=0.27 (a dos aguas)											
4.10.01		M3	142.99	S/ 479.10					S/ 68,504.99			
4.10.02 4.10.03		M2 KG	1,090.95	S/ 65.52 S/ 4.66					S/ 71,478.75 S/ 46,189.52			
4.10.03		UND	9,903.41	S/ 4.00 S/ 5.27			_		S/ 46,189.52 S/ 48.822.49			
4.10.05	Planchas de Tecnopor p/techo h=7cm	M2	9,273.03	S/ 5.19	S/ 48,122.38		-		S/ 48,122.38			
	1 Escaleras	IVIZ	9,273.03	O/ 0.19	3/ 40,122.30				3/ 40,122.36			
4.11.01	Concreto insitu f'c=175 kg/cm2 para escalera	M3	45.82	S/ 479.10	S/ 21,954.40				S/ 21,954.40			
4.11.02	Encofrado y desencofrado para escalera	M2	236.68	S/ 57.00	S/ 13,490.99				S/ 13,490.99			
4.11.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para escalera	KG	5,433.68	S/ 4.46					S/ 24,234.22			
4.1	2 Cisterna subterránea											
4.12.01	Concreto premezclado f'c=280 kg/cm2 para cisterna	M3	68.52	S/ 555.68	S/ 38,075.76		S/	38,075.76				
4.12.02		M2	331.53	S/ 54.60			S/	18,101.43				
4.12.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para cisternas	KG	4,609.66	S/ 4.46	S/ 20,559.07		S/	20,559.07				
4.1	3 Columnetas (parapeto de king blog e=9cm)			81								
4.13.01	Concreto insitu f'c=175 kg/cm2 para columnetas	M3	15.71	S/ 569.32			-		S/ 8,942.62			
4.13.02 4.13.03		M2 KG	76.69 580.04	S/ 62.75 S/ 4.46			\vdash		S/ 4,812.38 S/ 2,586.98			
	Acero fy=4,200 kg/cm2 para columnetas 4 Pozas urinarios	NO	580.04	or 4.46	or 2,586.98		-		2,586.98			
4.14.01	Concreto insitu f'c=175 kg/cm2 para pozas urinarios a=0.40m	M	9.95	S/ 53.31	S/ 530.36	\vdash	\vdash			S/ 530.36		
4.14.02		M2	5.06							S/ 319.97		
4.14.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para pozas urinarios	KG	32.45	S/ 4.46	S/ 144.74					S/ 144.74		
4.1	5 Pozas lavaderos corridos		22.10	1.10						74		
4.15.01	Concreto insitu f'c=175 kg/cm2 para pozas lavaderos a=0.35m	M	25.38	S/ 105.56	S/ 2,678.84					S/ 2,678.84		
4.15.02	Encofrado y desencofrado para pozas lavaderos	M2	39.32	S/ 63.25						S/ 2,487.22		
4.15.03	Acero fy=4,200 kg/cm2 para pozas de lavaderos	KG	293.07	S/ 4.46	S/ 1,307.10					S/ 1,307.10		
	COSTO DIRECTO					S/ 2,321,639.90	S/	514,019.20			S/ -	S/ -
	G.Generales					S/ 232,163.99	S/	51,401.92	S/ 177,891.35		S/ -	·
	Utilidad					S/ 46,432.80	S/	10,280.38	S/ 35,578.27	S/ 574.14	S/ -	1
	Sub Total					S/ 2,600,236.69	S/	575,701.50	S/ 1,992,383.15		8/ -	1
	IGV					S/ 468,042.60	S/	103,626.27	S/ 358,628.97		8/ -	1
	TOTAL GENERAL					S/ 3,068,279.29	SI	679,327.77	S/ 2,351,012.12 76,62%		5/ -	ł
	AVANCE MENSUAL AVANCE ACUMULADO						\vdash	22.14% 22.14%	98.76%	1.24%	0.00% 100.00%	į.
TOTAL ACUMULA	ADO INC IGV						8/	679.327.77				i
TOTAL							O/	019,321.11	3,030,339.90	5,000,279.25	5,000,279.29	i

Presupuesto Proyecto

ARQUITECTURA
"CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"
COLEGIOS PERUANOS SA
TARAPOTO - PERU
13/08/2019

Propiet. Lugar Fecha

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
05	ARQUITECTURA	Ond.	Metrado	Frecio St.	raiciai or.	
5.01	Muros y tabiquerías de albañilería					
5.01.01	Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 14 cm.	M2	1,477.97	S/ 88.58	S/ 130,915.82	
5.01.02	Bloques de concreto (king block) 39 x 19 x 9 cm.	M2	216.38	S/ 76.66		
5.01.03	Concreto líquido f'c=140 kg/cm2 para muros de king block	M3	51.92	S/ 461.09		
5.01.04	Acero fy=4,200 kg/cm2 para muros de king block	KG	2,661,80	S/ 4.46		
5.01.05	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán o	M2	235.14	S/ 85.37	S/ 20,074.76	
5.01.06	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán o	M2	86.29	S/ 88.01	S/ 7,594.14	
5.01.07	Marco de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Las montantes serán de	UND	27.00	S/ 170.76	S/ 4,610.61	
5.01.08	Dintel de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Las montantes serán de	UND	63.00	S/ 139.50	S/ 8,788.50	
5.01.09	Tabique de drywall regular, con estructura de soporte de acero galvanizado. Los montantes serán o	M2	92.42	S/ 89.33	S/ 8,255.92	
5.01.10	Parasoles de aquapanel según diseño, v=0.10x0.35x3.35m	UND	84.00	S/ 232.50	S/ 19,530.00	
	Tarrajeos y solaqueos					
5.02.01	Tarrajeo de muros exteriores	M2	1,683.90	S/ 30.00		
5.02.02	Tarrajeo de muros interiores	M2	1,483.43	S/ 26.00		
5.02.03	Tarrajeo de placas c:a 1:5, e= 1.5cm	M2	1,218.91	S/ 26.00		
5.02.04	Tarrajeo de placas internas escalera c:a 1:5, e= 1.5cm	M2	866.55	S/ 31.25		
5.02.04	Tarrajeo de elementos de fachada, parapetos y frizos c:a 1:5, e= 1.5cm	M2	265.91	S/ 31.25		
5.02.05	Tarrajeo de columnas c:a 1:5, e= 1.5cm	M2	541.09	S/ 26.67	S/ 14,430.83	
5.02.06	Tarrajeo de vigas c:a 1:5, e= 1.5cm	M2	982.41	S/ 26.67	S/ 26,200.79	
5.02.07	Vestidura de derrames (puertas, ventanas)	M	1,016.31	S/ 10.00	S/ 10,163.11	
5.02.08	Vestidura de derrames de cajuelas (cajas de válvula)	UND	22.00	S/ 62.50		
5.02.09	Bruñas	M	437.65	S/ 5.08 S/ 100.00	S/ 2,223.28 S/ 700.00	
5.02.10	Impermeabilización de buzones de data y energía eléctrica Cielorrasos	UND	7.00	S/ 100.00	S/ 700.00	
5.03.02	Falso cielo con sistema en seco drywall en alero del tercer nivel (a dos aguas)	M2	198.49	S/ 72.25	S/ 14.339.96	
5.03.03	Tarrajeo cielo raso (1º y 2º piso)	M2	1,625.05	S/ 72.25 S/ 28.35		
5.03.04	Tarrajeo cielo raso a dos aguas tercer nivel	M2	657.22	S/ 34.80		
5.03.05	Tarrajeo cielo raso contorno volado del techo a dos aguas	M2	243.99	S/ 33.60	S/ 8.198.20	
5.03.06	Tarrajeo fondo de escalera	M2	234.22	S/ 26.67	S/ 6,246.70	
5.03.07	Solaqueo cielo raso cisterna	M2	46.43	S/ 15.24	S/ 707.61	
	Pisos y pavimentos		10110			
5.04.01	Contrapiso	M2	2,560.17	S/ 30.67	S/ 78,520,43	
5.04.02	Piso: acabado pulido con plancha de metal y bruñas de 1cm según diseño.	M2	162.15	S/ 33.73	S/ 5,469.39	
5.04.03	Cemento pulido con impermeabilizante en cisterna	M2	107.88	S/ 40.16	S/ 4,331.87	
5.04.04	Forjado de pasos y descansos a=1.80m	M	177.06	S/ 44.80	S/ 7,932.19	
5.04.05	Cemento pulido en pasos y descansos a=1.80m	M	177.06	S/ 39.20	S/ 6,940.66	
5.04.06	Cerámico celima, serie piedra, color gris 30 x 30cm. Junta de 6mm con fragua marca celima de colo		147.94	S/ 62.90		
5.04.07	Cerámico celima serie liso america .30 x .30 en color blanco	M2	70.21	S/ 62.90	S/ 4,416.06	
5.04.08	Instalación loseta veneciana 30 x 30 cm. Cm color gris	M2	1,811.13	S/ 35.00	S/ 63,389.62	
5.04.09	Instalación loseta blanco 30.5 x 30.5 cm. Con detalles en azul verde y gris	M2	188.77	S/ 37.92	S/ 7,158.19	
5.04.10	Instalación piso lamipak lp720 - haya	M2	153.28	S/ 37.92	S/ 5,812.49	
	Zócalos y contra zócalos					
5.05.01	Zócalo cerámico (cerámico celima serie liso america .30 x .30 en color blanco h=1.80m.)	M2	477.11	S/ 62.90	S/ 30,010.32	
5.05.02	Contra zócalo (porcelanato negro brillante h=15cm)	M	1,118.08	S/ 18.74		
5.05.03	Enchape en piedra (welcome lobby)	M2	195.30	S/ 85.08	S/ 16,615.45	
5.05.04	Enchape de pozas para urinarios corridos de concreto	M	9.95	S/ 100.27	S/ 997.54	
5.05.05	Enchape de pozas para lavatorio corrido de concreto	М	25.38	S/ 100.27	S/ 2,544.58	
5.06.01	Carpinteria de madera Instalación de puertas	UND	65.00	S/ 302.25	S/ 19,646.25	
5.06.01	Instalación de puertas Colocación de cerradura, pata de cabra y topes de puertas	UND	65.00	S/ 302.25 S/ 15.60	S/ 19,040.25 S/ 1,014.00	
5.06.03	Divisiones de baños	M2	93.38	S/ 15.60 S/ 362.60		
	Carpinteria metálica	mz	93.30	302.00	33,039.00	
5.07.01	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 3.50x3.00m	UND	1.00	S/ 8,355.50	S/ 8,355.50	
5.07.02	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 3.00x3.00m	UND	1.00	S/ 7,626.60	S/ 7,626.60	
5.07.03	Suministro e instalación de puertas metálicas de ingreso principal 3.00x3.00m	UND	1.00	S/ 7,020.00 S/ 3,507.50		
5.07.04	Suministro e instalación de puertas metalicas de ingreso principal 1.30x3.00m	ML	0.84	S/ 156.00	S/ 131.53	
0.01.01	очинили о изиливания ченнями рага регина	THE STATE OF THE S	0.04	. 130.00	5 131.03	

Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	
DE 13/08/2019	DE 01/09/2019	DE 01/10/2019	DE 01/11/2019	TOTAL
AL 31/08/2019	AL 30/09/2019	AL 31/10/2019	AL 10/11/2019	
AL SHOOLESTS	PAE 30/03/2013	PL 51110/2015	AL IOITIZOIS	
	S/ 127,642.92	S/ 3,272.90		
	3/ 12/,042.82	S/ 16,588.34		
		S/ 10,388.34 S/ 23,940.71		
	S/ 11,871.63	3/ 23,940.71		
—	3/ 11,8/1.03	S/ 20,074.76		
		S/ 20,074.70 S/ 7,594.14		
—		S/ 7,594.14 S/ 4,610.61		
		S/ 4,010.01		
		S/ 8,788.30 S/ 8,255.92		
		S/ 8,233.92 S/ 19,530.00		
		5/ 19,530.00		
		0/ 50 547 40		
		S/ 50,517.10 S/ 38,569.16		
		S/ 31,691.60 S/ 27,079.82		
		S/ 8,309.75		
		S/ 14,430.83		
		S/ 26,200.79		
		S/ 10,163.11		
		S/ 1,375.00		
		S/ 2,223.28		
_		S/ 700.00		
		S/ 14,339.96		
		S/ 46,070.25		
		S/ 22,871.21		
		S/ 8,198.20		
		S/ 6,246.70		
		S/ 707.61		
	70 500 40			
	S/ 78,520.43			
	S/ 5,469.39			
	S/ 4,331.87			
	S/ 7,932.19			
	S/ 6,940.66			
	S/ 9,305.17	01 40100		
	S/ 4,232.06	S/ 184.00		
		S/ 63,389.62		
		S/ 7,158.19		
		S/ 5,812.49		
	0/ 00 0/0 00			
	S/ 30,010.32			
	S/ 20,948.52	01 0.000.70		
	S/ 10,384.66	S/ 6,230.79		
		S/ 997.54		
		S/ 2,544.58		
		01 40.010.00		
		S/ 19,646.25		
		S/ 1,014.00		
		S/ 33,859.68		
		S/ 8,355.50		
		S/ 7,626.60		
		S/ 3,507.50		
		S/ 131.53		

ARQUITECTURA
"CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"
COLEGIOS PERUANOS SA
TARAPOTO - PERU
13/08/2019

Presupuesto Proyecto Propiet.

7.06 Suministro e ir 7.07 Suministro e ir 7.07 Suministro e ir 7.08 Reja metalica I 7.09 Rejilas de seg 7.09 Rejilas de seg 7.10 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.12 Pasamanos m 7.12 Pasamanos m 7.13 Tapa juntas er 7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metal 7.16 Suministro e ir 5.00 Suministro e ir 5.00 Suministro e ir 5.00 Suministro e ir 5.00 Vidrios, crista Suministro e ir 5.00 Vidrios, crista Suministro e ir 5.00 Suministro	ción ro e instalación asta de bandera ro e instalación de escalera de gato metálico con guarda hombre ro e instalación de escalera de gato, ventana inspección en cisterna tálica he1.50m en área inicial le seguridad en ventanas fachada	Und. UND UND	Metrado 1.00		cio S/.	Parcial S/.			DE 13/08/2019 AL 31/08/2019		DE 01/09/2019 AL 30/09/2019	AL 31/	10/2019	DE 01/11/201	
7.05 Suministro e ir 7.06 Suministro e ir 7.06 Suministro e ir 7.07 Suministro e ir 7.07 Suministro e ir 7.08 Reja metālica 1.09 Rejalas de seg 7.10 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.12 Pasamanos m 7.13 Tapa juntas er 7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metāl 7.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 8.00 Estructura m 8.01 Suministro e ir 8.00 Vidrios, crista 1.00 Suministro e ir 9.00 Vidrios, crista 1.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.01 Suministro e ir 9.02 Suministro e ir 9.03 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Baras de disc 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.09 Suministro e ir 9.00 Pintura en ciel 5.10 Pinturas en mu 0.02 Pintura en ciel 5.11 Cobertura en ciel 5.12 Cobertura en ciel 5.11 Cobertura en ciel 5.11 Cobertura en ciel 5.11 Cobertura en ciel 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento 5.11 Cumbrera y via 5.11 Cumbrera y via 5.11 Cumbrera y via 5.11 Cumbrera y via 5.12 Cumbrera y via 5.11 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6.00 Cumbrera y via 6	ro e instalación asta de bandera ro e instalación de escalera de gato metálico con guarda hombre ro e instalación de escalera de gato, ventana inspección en cisterna tálica h=1.50m en área inicial	UND				Tarcial or.									0
7.06 Suministro e ir 7.07 Suministro e ir 7.07 Suministro e ir 7.08 Reja metalica I 7.09 Rejilas de seg 7.09 Rejilas de seg 7.10 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.12 Pasamanos m 7.12 Pasamanos m 7.13 Tapa juntas er 7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metal 7.16 Suministro e ir 5.00 Suministro e ir 5.00 Suministro e ir 5.00 Suministro e ir 5.00 Vidrios, crista Suministro e ir 5.00 Vidrios, crista Suministro e ir 5.00 Suministro	ro e instalación de escalera de gato metálico con guarda hombre ro instalación de escalera de gato, ventana inspección en cisterna tálica h=1.50m en área inicial				792.20	S/ 792.2)					S/	792.20	AL 10/11/201	
7.07 Suministro e ir 7.08 Reja metálica i 7.09 Rejillas de seg 7.10 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.12 Pasamanos m 7.13 Tapa juntas er 7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metálica 17.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 8.00 Vidrios, crista 19.01 Instalación de 9.02 Instalación de 9.02 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc 9.07 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.24 Suministro e ir 7.25 Pinturas mu 9.03 Pintura en ciel 5.00 Pintura en ciel 5.00 Pintura en ciel 9.04 Pintura en ciel 9.05 Pintura en ciel 9.06 Pintura en ciel 9.07 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.21 Suministro e ir 7.22 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.09 Pintura en ciel 9.01 Pintura en ciel 9.02 Pintura en ciel 9.03 Pintura en ciel 9.04 Pintura en ciel 9.05 Pintura en ciel 9.05 Pintura en ciel 9.07	ro e instalación de escalera de gato, ventana inspección en cisterna tálica h=1.50m en área inicial	IUND	1.00		1,830.00					-		S/	1,830.00		\neg
7.09		UND	1.00		1,584.00							S/	1,584.00		\neg
7.10 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.11 Suministro e ir 7.12 Pasamanos m 7.13 Tapa juntas er 7.14 Pasamanos m 7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metál 7.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 5.08 Estructura m 5.08 Estructura m 5.09 Vidrios, crista 9.01 Instalación de 9.02 Instalación de 9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.08 Pintura en ciel 5.11 Pinturas en mi 9.08 Pintura en mi 9.09 Pintura en ciel 5.11 Cobertura 1.01 Sil Cobertura 1.01 Sil Suministro e ir 9.01 Sil Suminist	e seguridad en ventanas fachada	M	9.66		228.00							S/	2,203.00		
7.11 Suministro e ir 7.12 Pasamanos m 7.13 Tapa juntas er 7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metál 7.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 5.08 Estructura m 8.01 Suministro e ir 5.09 Vidrios, crista 9.01 Instalación de 9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc. 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.09 Suministro e ir 7.19 Cantoneras de 5.1 Funturas 0.01 Pintura en mu 0.02 Pintura en mu 0.03 Pintura en ciel 0.04 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel <		M	15.94		200.10	S/ 3,289.0						S/	3,289.02		
7.12 Pasamanos m 7.13 Tapa juntas er 7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metál 7.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Estructura m 8.01 Suministro e ir 9.02 Instalación de 9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc 9.07 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.24 Suministro e ir 7.25 Pinturas 9.06 Pintura en ciel 9.07 Pintura en ciel 9.08 Suministro e ir 7.29 Suministro e ir 7.21 Suministro e ir 7.22 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.24 Suministro e ir 7.25 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 9.04 Pintura en ciel 9.05 Pintura en ciel 9.05 Pintura en ciel 9.06 Pintura en ciel 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.09 Suministro e ir 9.00 Suministro	ro e instalación de tapa metálica en cisterna	UND	1.00		828.00					-		S/	828.00		
7.13	ro e instalación de caseta de gas	UND	1.00		1,830.00	S/ 1,830.0				-		S/	1,830.00		
7.14 Pasamanos m 7.15 Baranda metá 7.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 9.02 Instalación de 9.02 Instalación de 9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 6.05 Espejos bisela 6.06 Espejos bisela 7.07 Suministro e ir 7.08 Suministro e ir 7.09 Suministro e ir 7.09 Cantoneras de 9.07 Suministro e ir 7.09 Cantoneras de 9.08 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.21 Suministro e ir 7.22 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.24 Suministro e ir 7.25 Suministro e ir 7.26 Suministro e ir 7.27 Suministro e ir 7.28 Suministro e ir 7.29 Suministro e ir 7.29 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.06 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.06 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 9.04 Suministro e ir 9.05 Suministro e ir 9.06 Suministro e ir 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.09 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00 Suministro e ir 9.00	nos metálico tubo de 2" en parapeto en corredores	M	190.40 115.09		93.98 47.63	S/ 17,894.2 S/ 5,481.6				-		S/	17,894.22 5,481.62		
7.15 Saranda metál 7.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 9.02 Suministro e ir 9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Sarministro e ir 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.09 Suministro e ir 9.09 Suministro e ir 9.00 Fintura en mm 0.01 Pintura en mm 0.02 Pintura en mm 0.03 Pintura en mm 0.04 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 7.09 Suministro e ir 7.01 Teja asfáltica (1.03 Suministro e ir 7.01 Suministro e ir 7.02 Suministro e ir 7.03 Suministro e ir 7.04 Pintura en ciel 7.05 Suministro e ir 7.07 Suministro e ir 7.08 Suministro e ir 7.09 Suministro e ir 7.09 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.06 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.06 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.06 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.06 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.03 Suministro e ir 8.04 Suministro e ir 8.05 Suministro e ir 8.06 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.07 Suministro e ir 8.08 Suministro e ir 8.09 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8		M	117.31		92.48					-		S/	10.849.14		_
7.16 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 5.08 Estructura ms. 8.01 Suministro e ir 5.09 Vintrios, crists or 1.00 Suministro e ir 5.09 Vintrios, crists or 1.00 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.24 Suministro e ir 7.25 Suministro e ir 7.26 Suministro e ir 7.27 Suministro e ir 7.28 Suministro e ir 7.29 Suministro e ir 7.29 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 7.20 Suministro e ir 8.00 Suministro e ir 8.	metálica para escalera de concreto	M	77.78		210.46					-		S/	16,369.35		
7.17 Suministro e ir 7.18 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 7.19 Suministro e ir 5.08 Extructura mil 8.01 Suministro e ir 5.09 Vidrios, crista 19.01 Instalación de 9.02 Instalación de 9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 9.08 Espejos bisela 9.06 Pintura en ciel 5.1 Pinturas en mu 6.03 Pintura en ciel 5.1 Pinturas en mi 6.04 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 5.11 Equipos espe 1.01 Suministro e ir 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento el 7.04 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Pintura paren 1.01 Pintura en ciel 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento el 7.00 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Otros 1.01 Pintura en ciel 5.12 Varios 1.01 Amoblamiento el 7.01 Pintura en ciel 5.11 Varios 2.01 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Predestal para 6.01 Pedestal para 6.01 Pedestal para	ro e instalación de rejilla metálica de drenaje en cocina	UND	1.00		392.00					\neg		S/	392.00		
7.19 Suministro e ir 5.08 Estructura mi 8.01 Suministro e ir 5.08 Estructura mi 8.01 Suministro e ir 5.09 Vidrios, crista 9.01 Instalación de 9.02 Instalación de 9.02 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc 9.07 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.24 Suministro e ir 7.25 Pinturas en mu 9.08 Pintura en ciel 9.09 Pintura en ciel 9.01 Pintura en mu 9.02 Pintura en ciel 9.03 Pintura en ciel 9.04 Pintura en ciel 9.05 Pintura en ciel 9.06 Pintura en ciel 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 9.09 Suministro e ir 9.00 Pintura en ciel 9.01 Suministro e ir 9.02 Pintura en ciel 9.03 Pintura en ciel 9.04 Pintura en 9.05 Pintura en 9.06 Pintura en 9.07 Pintura en 9.09 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura en 9.00 Pintura 9.00 Pintur	ro e instalación de rejilla metálica (0.30 x 0.70) cuarto técnico	UND	3.00		355.60							S/	933.45	S/	133.35
5.08 Estructura mis	ro e instalación de rejilla metálica (0.60 x 0.60) bomba sumidero y rebose	UND	2.00		210.00										420.00
Suministro e in	ro e instalación de marcos para buzoneta de data y energía	UND	7.00	S/	130.00	S/ 910.0)							S/ 9	910.00
5.09 Vidrios, crists										-					
9.01 Instalación de 9.02 Instalación de 9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela Espejos bisela Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos bisela 1.05 Espejos	ro e instalación de escalera metálica según diseño en planos 0.00 - 11.95	KG	6,956.68	S/	12.00	S/ 83,480.1	9			_		S/	83,480.19		
9.02 Instalación de 9.03 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.24 Suministro e ir 7.25 Pinturas 0.01 Pintura en mu 0.02 Pinturas en mu 0.02 Pinturas en vi 0.04 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 0.06 Vintura en ciel 0.07 Pintura en ciel 0.08 Supinistro e ir 0.10 Supinistro e ir 0.10 Suministro e ir 0.10 Suministro e ir 0.10 Suministro e ir 0.11 Amoblamiento 0.12 Varios 0.11 Impieza final 0.12 Divisiones de i 0.13 Instalación de 0.10 Pedestal para 0.10 Pedestal para 0.10 Pedestal para	cristales, aluminios y similares ôn de ventanas estándar (1.20 x 1.80 m)	UND	82.00	S/	55.68	S/ 4.565.7	3			-		S/	4.565.76		
9.03 Espejos bisela 9.04 Espejos bisela 9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc. 9.06 Barras de disc. 9.07 Suministro e ir 7.29 Suministro e ir 7.19 Cantoneras de 9.08 Suministro e ir 7.29 Pinturas 0.01 Pintura en mu 0.02 Pinturas en vig 0.04 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 7.20 Pinturas en vig 0.04 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.21 Pintura en ciel 7.22 Pintura en ciel 7.23 Suministro e ir 8.01 Teja asfàlica (1.03 Sub estructura 1.04 Cumbrera y va 5.11 Equipos espe 1.04 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.02 Limpieza final 2.04 Limpieza perm 1.05 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Armado y ancl 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales G.Generales	on de ventanas estandar (1.20 x 1.80 m) ón de ventanas estándar (1.20 x1.20 m)	UND	153.00		55.68					-		S/	8,519.04	$\overline{}$	_
9.04	biselados con lamina de seguridad en ss.hh (para alumnos)	M2	18.38		403.20					-		S/	7,410.93		
9.05 Espejos bisela 9.06 Barras de disc 9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 7.29 Suministro e ir 7.21 Pinturas en mu 0.02 Pinturas en mu 0.02 Pinturas en vi 0.03 Pinturas en vi 0.04 Pinturas en vi 0.05 Pinturas en vi 0.05 Pintura en ciel 7.20 Pinturas en vi 1.01 Teja asfàtica (1.03 Sub estructura 1.01 Teja asfàtica (1.03 Sub estructura 1.04 Cumbrera y va 5.11 Equipos espe 1.01 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 1.04 Cumbrera y va 1.05 Suministro e ir 1.06 Limpieza en ciel 1.07 Arnoblamiento 1.08 Limpieza perm 1.09 Limpieza final 1.09 Limpieza final 1.01 Limpieza final 1.02 Divisionación de 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.G.generales	biselados con lamina de seguridad en ss.hh (para prof, etc)	UND	7.00		308.00					\neg		S/	2,156.00		
9.07 Suministro e ir 9.08 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.23 Suministro e ir 7.29 Cantoneras de 5.1 Pinturas e con 1.00 Pintura en cole 1.00 Pintura	biselados con lamina de seguridad en ss.hh de discapacitados	UND	1.00	S/	308.00	S/ 308.0)					S/	308.00		
9.08 Suministro e in 7.23 Suministro e in 7.73 Suministro e in 7.79 Cantoneras de 5.1 Pirituras 0.01 Pintura en mu 0.02 Pintura en mu 0.02 Pintura en mu 0.03 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 0.0	e discapacitados en acero inoxidable y colgador de muletas	UND	1.00		1,000.00							S/	937.50		62.50
7.23 Suministro e ir 7.19 Cantoneras de 7.19 Cantoneras de 7.19 Cantoneras de 7.19 Cantoneras de 7.19 Cantoneras de 7.10 Pintura en mui 0.02 Pinturas en mu 0.03 Pinturas en mu 0.03 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 5.11 Cobertura 1.01 Teja asfáltica 1.01 Sub estrucia 1.03 Sub estrucia 1.03 Sub estrucia 1.03 Sub estrucia 1.04 Cumbrera y va 5.11 Equipos espe 1.01 Suministro e ir 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento 2.02 Instalación de 1.04 Limpieza fimal 5.11 Otros 1.01 Otros 1.01 Otros 1.01 Otros 1.02 Divisiones de 1.02 Divisiones de 1.03 Instalación de Pedestal para G.G.Generales	ro e instalación de tapas en nichos de válvulas	UND	29.00		62.79							$\overline{}$			320.91
7.19 Cantoneras de 5.1 Pinturas 0.01 Pintura en mu 0.02 Pintura en mu 0.02 Pintura en mu 0.03 Pinturas en vi 0.04 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 7.21 Combrera y va 5.11 Equipos espe 1.04 Cumbrera y va 5.11 Equipos espe 1.01 Suministro e in 8.02 Suministro e in 8.02 Suministro e in 8.02 Limpieza final 6.01 Armodo y ancl 1.01 Armado y ancl 1.02 Divisiones de ciel 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales	ro e instalación de mirillas en vidrio crudo con lamina de seguridad	UND	25.00		31.25	S/ 781.2				-		└			781.25
5.1 Pinturas	ro e instalación de rejilla aluminio (0.30 x 1.20) ss.hh	UND	12.00		160.00					-			$\overline{}$		920.00
0.01	ras de aluminio para escalera de concreto	М	177.06	S/	18.00	S/ 3,187.0	+			-			\rightarrow	S/ 3,1	187.04
0.02 Pinturas en m 0.03 Pinturas en vie 0.04 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 7.20 Pintura de tráf Fintura de tráf Pintura de tráf 1.01 Teja asfáltica (1.03 Sub estructura 1.04 Cumbrera y v 5.11 Equipos espe 1.01 1.02 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 2.01 Amoblamiento 2.02 Instalación de 2.04 Limpieza perm 2.05 Limpieza final 1.01 Armado y and 1.02 Divisiones de 1.03 Instalación de Pedestal para G.Generales	en muros y placas exterior (esmalte sintético)	M2	4,035.28	S/	16.10	S/ 64,967.9				-		S/	64,967.95		
0.03 Pinturas en vio 0.04 Pintura en ciel 0.05 Pintura en ciel 7.20 Pintura en ciel 5.11 Cobertura 1.01 Teja asfáltica 1.03 Sub estructura 1.04 Cumbrera y via 5.11 Equipos espe 1.01 Suministro e ir 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento 2.02 Instalación de 1.04 Limpieza perm 2.05 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Armado y and 1.02 Divisiones de 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales G.Generales	en muros y placas exterior (esmalte sintético)	M2	2,603.53		16.10					-		S/	41,916.88		
0.04	en vigas, columnas, parapetos y derrames	M2	1,675.94		16.33					$\overline{}$		S/	27,368,17		
7.20 Pintura de tráf 5.11 Cobertura 1.01 Teja asfàlica (1.03 Sub estructura 1.04 Cumbrera y va 5.11 Equipos espe 1.01 Suministro e in 8.02 Suministro e in 8.02 Suministro e in 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento 2.02 Instalación de 1.04 Limpieza perm 2.05 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Armado y ancl 1.02 Divisiones de 1 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales G.Generales	en cielo raso látex (1º y 2º piso)	M2	1,965.90		16.20		4					S/	31,847.54		
7.20 Pintura de trát 5.11 Cobertura 1.01 Teja asfáltica (1.03 Sub estructura 1.04 Cumbrera y va 5.11 Equipos espe 1.01 Suministro e ir 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento 2.02 Instalación de 1.04 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Armado y anol 1.02 Divisiones de i 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales G.Generales	en cielo raso látex (3ª piso, techo a dos aguas)	M2	855.71	S/	18.14	S/ 15,526.0	3					S/	15,526.03		
1.01 Teja astáltica	le tráfico en escalera de concreto	M	177.07	S/	8.16	S/ 1,444.9	3					S/	1,444.93		
1.03		$-\!\!\!\!-$					_								
1.04 Cumbrera y va		M2	1,389.38	S/	79.45					S/	110,384.77				
5.11 Equipos espe Suministro e ir 8.02 Suministro e ir 5.12 Varios 2.01 Amoblamiento 2.02 Instalación de 2.04 Limpieza pera 2.05 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Armado y ancl 1.02 Divisiones de 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales	uctura con durmientes de tubos metálicos para anclaje de teja asfáltica	M2 M	1,389.38 143.59		21.19					S/	18,397.46	S/	11,038.48 2.756.84		
1.01 Suministro e in	ra y valle sobre teja asfáltica	M	143.59	8/	19.20	8/ 2,756.8	+			-		SI	2,750.84		
Suministro e ir	ro e instalación de extractor mecánico en sshh welcome lobby	UND	1.00	SI	922.50	S/ 922.5	1			-		S/	922.50		_
5.12 Varios	ro e instalación de sistema campana extractora cocina	GLB	1.00		12,160.00	S/ 12,160.0				$\overline{}$		S/	12,160.00		
2.01		_			,	-									
2.04	niento silla, mesas, carpetas, etc., suministrados por cpsa según master típico	GLB	1.00	S/	3,900.00	S/ 3,900.0)					S/	3,900.00		
2.05 Limpieza final 5.11 Otros 1.01 Armado y ancl 1.02 Divisiones de 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales	ón de corchos (unidad de aula)	UND	25.00	S/	80.00	S/ 2,000.0)					S/	2,000.00		
5.11 Otros 1.01 Armado y ancl 1.02 Divisiones de c 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales	permanente de obra	GLB	1.00		5,500.00							S/	5,500.00		
1.01 Armado y anci 1.02 Divisiones de 1.03 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales	final de obra	GLB	1.00	S/	4,950.00	S/ 4,950.0				—		S/	2,165.63	S/ 2,7	784.38
1.02 Divisiones de de 1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales				S/		01 0000				-		S/			
1.03 Instalación de 1.04 Pedestal para G.Generales	y anclaje de anaqueles en depósitos	GLB GLB	1.00		1,800.00	S/ 800.0 S/ 1,800.0				-		S/	1,800.00		_
1.04 Pedestal para G.Generales	es de concreto en barra de atención	GLB	1.00		700.00	S/ 1,800.0				-		S/	700.00		_
G.Generales		GLB	1.00		900.00	S/ 900.0				-		S/	393.75	S/	506.25
	para comoso	1000	1100	-	000.00		+			-			0000		00.20
		==											=		
	COSTO DIRECTO						S/	1,440,568.38	S/	- S/	446,372.05	S/	981,670.64	S/ 12,5	525.68
	rales						S/	144,056.84	S/	- S/	44,637.21	S/	98,167.06	S/ 1,	252.57
Utilidad							S/	28,811.37	S/	- S/	8,927.44	S/	19,633.41	S/	250.51
Sub Total	al						S/	1.613.436.58	S/	- S/	499,936,70	S/	1.099.471.12		028.76
IGV							S/	290,418.58	S/	- S/	89,988.61	S/	197,904.80	8/ 2	525.18
TOTAL GENE	GENERAL.						S/	1,903,855.17			589,925.30	SI			553.94
AVANCE MEN							31	1,905,055.17				<i>31</i>			
										00%	30.99%	\vdash	68.14%		0.87%
AVANCE ACU									0.	00%	30.99%		99.13%		00.00%

TOTAL

Presupuesto INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto "CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"

Lugar TARAPOTO - PERU Fecha 13/08/2019

Col. Salida para centro de la centro de la centro P10 15.00 V 13.00 V 13.0	Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
6.0.10 Sidils pare centre de lar en recher Fig. 156.00 15	06						
Solida para centrode for an encorreder First Solida para centrode for an encorreder First Solida para centrode for the network products First Solida para centrode for the network parameters First Solida para centrode for the network parameters First Solida para centrode for the network parameters First Solida para tenumceriments First F			DTO	155.00	6/ 60.20	5/ 10.010.00	
6.0.1.0 Sublida para centrer de lus en cerce perimetrico 710 12.00 5							
6.0.06 Selfag para centered retails begins stamped from a ferred para fundament for conduit de Johnson 700 68.00 57 69.30 57 2.53.50						-,	
Section Sect							
\$1.00 \$1.00 \$1.00 \$1.00 \$1.00 \$2.0			_				
\$1,000							
Solid part to maccrine formal 2 = 1 (configuration restored string, del sistems estitizade confirt							
Solida para tomaccorriente 200-15, bipolar doble cidade toma a tierra comput of proyectores (le PTO			_				
Solida para tomaccorriente 2200-155, bipolar dobler didades toma a tierra computol group of the PTO							
Solida para formecorrente 200-155, bipolar dobbe clades tomas a tierra computo (pilo)			_				
Solid para control de vertilation en pared			_				
Solida para interruptor unipolar simple							
Solida para interruptor unipolar doble PTO 2.00 57 69.30 57 238.60			_				
Solida para ventilador en techo FTO 34.00 \$7 63.00 \$7 2,355.20		the state of the s	_				
Solida para ventilador (techo a dos aguas montante con tuberia conduit de 20mm) PTO 17.00 V 63.00 V 11.18.10							
Solida para tromacorriente biophora simple y/o conexión directa de alarma contra incendios PTO 12.00 V 63.00 V 11.18.10			_				
Solida para reflector en techo							
Solida para lector biométrico PTO 1.00 5/ 69.30 9 69.30							
6.02 Salida de fuerza Final Company Fi							
50.02 Salida monofisica de fuerza para central letérolica PTO 1.00 5/ 70.70 70.70			PTO	1.00	S/ 69.30	S/ 69.30	
Solida monotásica de fuerza para central de caci Fig. Salida monotásica de fuerza para central de caci Fig. Salida monotásica de fuerza para bomba de agua Fig. Fig							
Solid Salida monofásica de fuerza para rack (tervidor)			_				
Social Salida trifacia de fuerza para bomba de gasa		Salida monofásica de fuerza para central de caci	_				
6.02.05 Salida trifásica de fuerza para bomba de desagüe							
50.206 Salida trifásica de fuerza para homba de piscina 10							
6.03.01	6.02.05	Salida trifásica de fuerza para bomba de desagüe	_	1.00	S/ 70.70		
Go.301			PTO	9.27	S/ 70.70	S/ 655.70	
Gold Gold							
6.03 Caja de passo de energia 2002/2004/100mm		Caja de paso de energia 100x100x50mm	_		S/ 20.55	S/ 472.65	
6.04.01 Salida para data en muro		Caja de paso de energia 250x250x100mm					
Salida para data en muro	6.03.03	Caja de paso de energia 200x200x100mm	UND	12.00	S/ 27.40	S/ 328.80	
Salida para data en piso	6.0	Data y comunicación (solo entubado)					
Salida para data en techo	6.04.01	Salida para data en muro	PTO	28.00	S/ 69.30	S/ 1,940.40	
6.04.04 Salida para parlantes		Salida para data en piso		3.00	S/ 69.30		
Salida de cable vga para proyector	6.04.03	Salida para data en techo	PTO	14.00	S/ 69.30		
Salida para pulsador de timbre de cambio de turno	6.04.04	Salida para parlantes	PTO	33.00	S/ 69.30	S/ 2,286.90	
Salida para pulsador de timbre de puerta	6.04.05	Salida de cable vga para proyector	PTO	14.00	S/ 69.30	S/ 970.20	
6.05.01 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes techo/ losa/ M 329.05 \$/ 6.28 \$/ 2,066.42 \$/ 2,013.91 \$/ 6.05.03 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes techo/ losa/ M 320.05 \$/ 6.28 \$/ 2,013.91 \$/ 6.05.03 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes pared M 617.31 \$/ 6.28 \$/ 3,876.72 \$/ 6.05.04 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm) para cuarto de bombas M 7.94 \$/ 9.42 \$/ 74.81 \$/ 6.05.05 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm) para cuarto de bombas M 7.94 \$/ 9.42 \$/ 74.81 \$/ 6.05.05 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de audio y video (vga) M 38.79 \$/ 6.28 \$/ 243.63 \$/ 6.05.06 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de voz y data M 50.70 \$/ 7.85 \$/ 397.97 \$/ 6.05.07 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de voz y data M 50.70 \$/ 7.85 \$/ 397.97 \$/ 6.05.07 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de voz y data M 50.70 \$/ 7.85 \$/ 206.77 \$/ 8.05.07 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de voz y data M 50.70 \$/ 7.85 \$/ 206.77 \$/ 8.05.07 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de iluminación M 1.210.37 \$/ 6.28 \$/ 7.601.10 \$/ 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de iluminación M 1.210.37 \$/ 6.28 \$/ 7.601.10 \$/ 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de iluminación M 1.210.37 \$/ 6.28 \$/ 7.601.10 \$/ 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) alimentación internet M 24.16 \$/ 6.28 \$/ 1.223.11 \$/ 6.05.00 Tuberia conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 \$/ 6.28 \$/ 1.223.11 \$/ 6.05.00 \$/ 6.05.00 Tuberia conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 \$/ 6.28 \$/ 1.223.11 \$/ 6.05.00 \$/ 6.05.00 Tuberia conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 \$/ 6.28 \$/ 1.223.11 \$/ 6.05.00 \$/ 6.05.00 Tuberia conduit (d=20mm) alimentación internet M 2.231.00 \$/ 6.05.00 \$/ 6.05.00 \$/ 6.05.00 \$/ 6.05.00	6.04.06	Salida para pulsador de timbre de cambio de turno	PTO	1.00	S/ 69.30	S/ 69.30	
Example Continue	6.04.07	Salida para pulsador de timbre de puerta	PTO	1.00	S/ 69.30	S/ 69.30	
6.05.02 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes techo/ losa/	6.0	Canalizaciones, conductos o tuberías					
6.05.03 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes pared M 617.31 S 6.28 S 3,876.72	6.05.01	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) ventiladores	M	329.05	S/ 6.28	S/ 2,066.42	
Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm) para cuarto de bombas M 7.94 S 9.42 S 74.81	6.05.02	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes techo/ losa/	M	320.69	S/ 6.28	S/ 2,013.91	
Control Cont	6.05.03	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) tomacorrientes pared	M	617.31	S/ 6.28	S/ 3,876.72	
6.05.06 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de voz y data M 50.70 S/ 7.85 S/ 397.97 6.05.07 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) iluminación de muro perimétrico (braquet M 26.34 S/ 7.85 S/ 206.77 6.05.08 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema contra incendios detector de hum M 399.88 S/ 6.28 S/ 2.511.26 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de iluminación M 1.210.37 S/ 6.28 S/ 7.601.10 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) alimentación internet M 24.16 S/ 6.28 S/ 7.601.10 6.05.01 Tuberia conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 S/ 6.28 S/ 151.70 6.06 Conductores de cobre (solo instalación) 6.06.01 Cable soh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 2,351.07 S/ 4.56 S/ 10,720.88 6.06.02 Cable lsoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 399.88 S/ 4.56 S/ 10,233.46 6.06.03 Cable soh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t- istema contra incendios detectores de humo M 399.88 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) soh-80+1x10mm2(t) - de tg a tt/s M 122.12 S/ 5.32 S/ 649.66 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f)lsoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f)lsoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73	6.05.04	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm) para cuarto de bombas	M	7.94	S/ 9.42	5/ 74.81	
6.05.06 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) sistema de voz y data M 50.70 S/ 7.85 S/ 397.97 6.05.07 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) iluminación de muro perimétrico (braquet M 26.34 S/ 7.85 S/ 206.77 6.05.08 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema contra incendios detector de hum M 399.88 S/ 6.28 S/ 2.511.26 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de iluminación M 1.210.37 S/ 6.28 S/ 7.601.10 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) alimentación internet M 24.16 S/ 6.28 S/ 7.601.10 6.05.01 Tuberia conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 S/ 6.28 S/ 151.70 6.06 Conductores de cobre (solo instalación) 6.06.01 Cable soh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 2,351.07 S/ 4.56 S/ 10,720.88 6.06.02 Cable lsoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 399.88 S/ 4.56 S/ 10,233.46 6.06.03 Cable soh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t- istema contra incendios detectores de humo M 399.88 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) soh-80+1x10mm2(t) - de tg a tt/s M 122.12 S/ 5.32 S/ 649.66 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f)lsoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f)lsoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73	6.05.05	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de audio y video (vga)	M	38.79	S/ 6.28	S/ 243.63	
6.05.07 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=25mm) iluminación de muro perimétrico (braquet M 26.34 \$5/ 7.85 \$5/ 206.77 6.05.08 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema contra incendios detector de hum M 399.88 \$/ 6.28 \$/ 2,511.26 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema de iluminación M 1,210.37 \$/ 6.28 \$/ 7,601.10 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) alimentación internet M 24.16 \$/ 6.28 \$/ 151.70 6.05.10 Tuberia conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 \$/ 6.28 \$/ 1,223.11 6.06.01 Cable Isob 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/s salidas de luz / tomacorrientes M 2,351.07 \$/ 4.56 \$/ 1,223.11 6.06.02 Cable Isob 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/s sistema contra incendios detectores de humo M 2,351.07 \$/ 4.56 \$/ 1,823.46 6.06.03 Cable Isob 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/s istema contra incendios detectores de humo M 399.88 \$/			M	50.70		S/ 397.97	
6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (de/20mm) sistema de iluminación M 1.210.37 S/ 6.28 S/ 7,601.10 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (de/20mm) alimentación internet M 24.16 S/ 6.28 S/ 151.70 6.05.10 Tuberia conduit (de/20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 S/ 6.28 S/ 1,223.11 6.06.01 Cable Isoh 2-txdmm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 2,351.07 S/ 4.56 S/ 10,720.88 6.06.02 Cable Isoh 2-1xdmm2 + 1x4mm2/t/sistema contra incendios detectores de humo M 399.88 S/ 4.56 S/ 1,823.46 6.06.03 Cable Isoh 2-1xfmm2 + 1x4mm2/t- braquetes cerco perimétrico M 26.34 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) Isoh-80+1x10mm2(t) - de tg a td's M 122.12 S/ 5.3 5/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f) Isoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 <td>6.05.07</td> <td></td> <td>M</td> <td>26.34</td> <td>S/ 7.85</td> <td>S/ 206.77</td> <td></td>	6.05.07		M	26.34	S/ 7.85	S/ 206.77	
6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (de/20mm) sistema de iluminación M 1.210.37 S/ 6.28 S/ 7,601.10 6.05.09 Tuberia pvc-sap alimentadores y montantes (de/20mm) alimentación internet M 24.16 S/ 6.28 S/ 151.70 6.05.10 Tuberia conduit (de/20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 S/ 6.28 S/ 1,223.11 6.06.01 Cable Isoh 2-txdmm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 2,351.07 S/ 4.56 S/ 10,720.88 6.06.02 Cable Isoh 2-1xdmm2 + 1x4mm2/t/sistema contra incendios detectores de humo M 399.88 S/ 4.56 S/ 1,823.46 6.06.03 Cable Isoh 2-1xfmm2 + 1x4mm2/t- braquetes cerco perimétrico M 26.34 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) Isoh-80+1x10mm2(t) - de tg a td's M 122.12 S/ 5.3 5/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f) Isoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 <td>6.05.08</td> <td>Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema contra incendios detector de hum</td> <td>M</td> <td>399.88</td> <td>S/ 6.28</td> <td>S/ 2,511.26</td> <td></td>	6.05.08	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) sistema contra incendios detector de hum	M	399.88	S/ 6.28	S/ 2,511.26	
6.05.09 Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=20mm) alimentación internet M 24.16 S/ 6.28 S/ 151.70 6.05.10 Tubería conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 S/ 6.28 S/ 1,223.11 6.06.01 Conductores de cobre (solo instalación) V V L V 1 6.06.01 Cable Isoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 2,351.07 S/ 4.56 S/ 10,720.88 6.06.02 Cable Isoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ sistema contra incendios detectores de humo M 399.88 S/ 4.56 S/ 1,823.46 6.06.03 Cable Isoh 2-1x6mm2/t- braquetes cerco perimétrico M 26.34 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2/3f) isoh-80+1x10mm2/t) - de g a tr's M 122.12 S/ 5.32 S/ 69.66 6.06.04 Cable 3-1x05mm2/3f) soh-80+1x0mm2/t) - de acometida trl a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 6.06.04 Cable 3-1x70mm2/3f) soh-80							
6.05.10 Tuberia conduit (d=20mm) para montantes en techos a dos aguas M 194.76 S 6.28 S 1,223.11	6.05.09		M	24.16	S/ 6.28	S/ 151.70	
6.06 Conductores de cobre (solo instalación)	6.05.10		М	194.76	S/ 6.28	S/ 1,223.11	
6.06.01 Cable Isoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ salidas de luz / tomacorrientes M 2,351.07 S/ 4.56 S/ 10,720.88 6.06.02 Cable Isoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ sistema contra incendios detectores de humo M 399.88 S/ 4.56 S/ 1,823.46 6.06.03 Cable Isoh 2-1x6mm2 + 1x4mm2/t- braquetes cerco perimétrico M 26.34 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) Isoh-80+1x10mm2(t) - de tg a td's M 122.12 S/ 5.32 S/ 649.66 6.06.04 Cable 3-1x57mm2(3f) Isoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f) Isoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73							
6.06.02 Cable Isoh 2-1x4mm2 + 1x4mm2/t/ sistema contra incendios detectores de humo M 399.88 S/ 4.56 S/ 1,823.46 6.06.03 Cable Isoh 2-1x6mm2 + 1x4mm2/t- braquetes cerco perimétrico M 26.34 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) Isoh-80+1x10mm2(t) - de ga at ris M 122.12 S/ 5.32 S/ 69.66 6.06.04 Cable 3-1x59mm2(3f)Isoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 50.13 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f)Isoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 50.173			M	2,351.07	S/ 4.56	S/ 10,720.88	
6.06.03 Cable Isoh 2-1x6mm2 + 1x4mm2/t- braquetes cerco perimétrico M 26.34 S/ 4.56 S/ 120.11 6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) Isoh-80+1x10mm2(t) - de tg a td's M 122.12 S/ 5.32 S/ 649.66 6.06.04 Cable 3-1x95mm2(3f)Isoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f)Isoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73				_			
6.06.04 Cable 3-1x16mm2(3f) Isoh-80+1x10mm2(t) - de tg a td's M 122.12 S/ 5.32 S/ 649.66 6.06.04 Cable 3-1x95mm2(3f) Isoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f) Isoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73			-		-,	-, -,	
6.06.04 Cable 3-1x95mm2(3f)lsoh-80+1x50mm2(t) - de acometida tr1 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 Colored Cable 3-1x70mm2(3f)lsoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73 Colored Cable 3-1x70mm2(3f)lsoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 501.73 Colored Cable 3-1x70mm2(3f)lsoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg						-,	
6.06.04 Cable 3-1x70mm2(3f)lsoh-80+1x70mm2(t) - de acometida tr2 a tg M 36.68 S/ 13.68 S/ 501.73			_				
			_				
and before an anaugustus exteriores as 5 - 4			(VI	30.68	3/ 13.68	5/ 501.73	
	6.0	nedes de distribución exteriores de 5 "4					

Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04		
DE 13/08/2019	DE 01/09/2019	DE 01/10/2019	DE 01/11/2019	TOTAL	
				TOTAL	
AL 31/08/2019	AL 30/09/2019	AL 31/10/2019	AL 10/11/2019		
	5/ 10,810.80				
	5/ 3,880.80				
	S/ 1,425.60				
	S/ 4,712.40				
	S/ 2,304.23	S/ 329.18			
		S/ 2,079.00			
		S/ 5,959.80			
		S/ 2,009.70			
		s/ 1,039.50			
		3/ 1,039.50			
	S/ 1,069.20				
	S/ 1,663.20				
	S/ 1,732.50				
	S/ 4,305.26	S/ 615.04			
		S/ 138.60			
		s/ 2,356.20			
		S/ 2,019.60			
		S/ 1,178.10			
		S/ 831.60			
		S/ 69.30			
	S/ 70.70				
	S/ 66.28	S/ 4.42			
		S/ 70.70			
		S/ 70.70			
		S/ 70.70			
		s/ 655.70			
		3, 033.70			
		e/ 20.54			
	S/ 443.11	S/ 29.54			
		S/ 493.20			
		S/ 328.80			
	S/ 1,819.13	S/ 121.28			
	3/ 1,013.13	s/ 207.90			
		S/ 970.20			
		S/ 2,286.90			
		S/ 970.20			
		S/ 69.30			
		s/ 69.30			
		-, 55.50			
	5/ 2,000.42				
	S/ 2,066.42				
	S/ 2,013.91				
	S/ 3,876.72				
	S/ 65.46	S/ 9.35			
		S/ 243.63			
		s/ 397.97			
		s/ 206.77			
		S/ 2,511.26			
		S/ 7,601.10			
		S/ 151.70			
		S/ 1,223.11			
		S/ 10,720.88			
		S/ 1,823.46			
		S/ 120.11			
		S/ 649.66			
		S/ 501.73			
		s/ 501.73			
		501.73			

Presupuesto INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto "CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"

Lugar TARAPOTO - PERU Fecha 13/08/2019

ltem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.		Parcial S/.	
6.07.01	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=100mm)	M	158.79		_		
6.07.01	Excavación de zanja para red de data y tomacorrientes	М	158.79	S/ 12.8	_		
6.07.02	Cama de apoyo, tub.sap, arena gruesa	M	158.79	S/ 12.8			
6.07.03	Nivelación y refine de zanja	M	158.79	S/ 12.8	_		
6.07.04	Relleno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	M	158.79	S/ 12.8	8 S/	2,045.24	
6.08	Tableros				_		
6.08.01	Instalación tablero general auto soportado tg	UND	0.84	S/ 660.0			
6.08.02	Instalación tablero de dist. Td-b	UND	0.84	S/ 422.4	_		
6.08.03	Instalación tablero de dist. Td - est 1	UND	0.84	S/ 422.4	_		
6.08.05	Instalación tablero ups 20 kwa	UND	1.69	S/ 422.4			
6.08.05	Suministro e instalación tablero grupo electrógeno móvil incluye interruptores termomagnéticos	UND	0.84	S/ 792.0	0 S/	667.76	
	Alarma contra incendio (solo entubado)				_		
6.09.01	Salida para campanilla gong	PTO	1.00	S/ 67.3			
6.09.02	Salida en techo para detector de humo	PTO	40.00	S/ 67.3	2 S/	2,692.80	
6.09.03	Salida para central de alarma contra incendio pasi	PTO	1.00	S/ 67.3	2 S/	67.32	
6.09.04	Salida para estación manual contra incendio (h=1.40m)	PTO	16.00	S/ 67.3	2 5/	1,077.12	
6.09.05	Caja de paso para alarma contra incendio (luz estroboscópica)	PTO	16.00	S/ 67.3	2 S/	1,077.12	
6.09.06	Salida para (contacto magnético)	PTO	2.00	S/ 67.3	2 S/	134.64	
6.09.07	Salida para pir	PTO	8.00	S/ 67.3	2 S/	538.56	
6.1	Sistema de puesta a tierra						
6.10.01	Sistema pozo a tierra (r<=5 ohms)	UND	3.00	S/ 1,845.0	0 S/	5,535.00	
6.10.02	Caja de pase de energia 350x350x100mm	UND	3.00	S/ 55.3	5 S/	166.05	
6.10.03	Línea de tierra 1x50mm desnudo	M	92.41	S/ 11.3	2 5/	1,045.69	
6.10.04	Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm)	M	95.78	S/ 7.3	8 S/	706.86	
6.11	Artefactos (solo instalación)				Т		
6.11.01	Artef. Socket para uso interior con lampara ahorrador de 20w	PTO	21.00	5/ 18.4	5 S/	387.45	
6.11.02	Artef. Socket para uso interior con lampara ahorrador de 20w en techo a dos aguas	PTO	4.00	5/ 18.4	5 S/	73.80	
6.11.03	Braquete para adosar en pared, tapas laterales de aluminio con dos lámparas ahorradoras de 20 v	PTO	11.00	S/ 18.4	5 S/	202.95	
6.11.04	Artef. Para dosar chasis y difusor de rejillas semi parabólico fabricado de plancha de acero laf, de	PTO	91.00	S/ 18.4	5 S/	1,678.95	
6.11.05	Artef. Para dosar chasis y difusor de rejillas semi parabólico fabricado de plancha de acero laf, de	PTO	50.00	S/ 18.4	5 S/	922.50	
6.11.06	Artef. Hermético para adosar a pared, grado de hermeticidad ip65 a prueba de polvo y agua, casc		20.00	S/ 18.4	5 S/	369.00	
6.11.07	Artef. Hermético para adosar a pared, grado de hermeticidad ip65 a prueba de polvo y agua, casci	PTO	5.00	S/ 18.4	5 S/	92.25	
6.11.08	Spot down light para dosar, difusor de policarbonato, bisel color blanco, cada uno con modulo led	PTO	67.00	S/ 18.4	5 S/	1,236.15	
6.11.09	Down light led recesado de sección circular para empotrar en falso cielo raso voltaje 110-265 vac	PTO	19.00	S/ 18.4	5 S/	350.55	
6.11.10	Artefacto de pulsador de timbre de cambio de turno	PTO	1.00	S/ 430.5	0 S/	430.50	
6.11.11	Artefacto de pulsador de timbre de puerta de ingreso	PTO	1.00	S/ 430.5	0 S/	430.50	
6.11.12	Instalación de luz de emergencia	PTO	37.00	S/ 18.4	5 S/	682.65	
6.11.13	Instalación de ventilador de techo	PTO	33.00	S/ 24.6	0 5/	811.80	
6.11.14	Instalación de ventilador de techo a dos aguas (tercer nivel)	PTO	16.00	S/ 43.0	5 S/	688.80	
6.11.15	Instalación de extintores	PTO	16.00	5/ 24.6	0 5/	393.60	
6.11.15	Instalación de luz electrobioscopia puntos de emergencia	PTO	16.00	S/ 18.4	5 S/	295.20	
6.11.15	Instalación de reflectores 400w	PTO	6.00	S/ 61.5	0 S/	369.00	
	Instalaciones de interruptores (solo instalación)				1		
6.12.01	Interruptor unipolar de una vía 16a-250v. Modelo de la serie de matix placas tecnopolimero de co	PTO	70.00	S/ 13.5	3 S/	947.10	
6.12.02	Interruptor unipolar de dos vías 16a-250v. Modelo de la serie matix placas tecnopolimero de colo		1.00	S/ 13.5	_		
6.12.03	Instalación de control de ventilador en pared	PTO	24.00	S/ 13.5			
	Instalación de tomacorrientes		2.1.30	15.5	1		
6.13.01	Instalación de tomacorrientes Instalación de tomacorriente 2p + t (configuración redonda) para energia normal empotrado en m	PTO	29.00	S/ 13.5	3 5/	392.37	
6.13.02	Instalación de tomacorriente 2p + t (configuración redonda, en pared o tabique)	PTO	85.00	S/ 13.5	_		
6.13.03	Salida para tomacorriente normal 2p + t (configuración redonda tierra), del sistema estilizado con		28.00	S/ 13.5	-		
6.13.04		PTO	14.00	-,			
6.13.05	Instalación de tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo/ proyectores	_	8.00	S/ 13.5	_		
6.13.06	Salida para tomacorriente 220v-15a, bipolar doble c/dado toma a tierra computo (piso)	PTO	23.00	S/ 13.5	_		
6.13.07	Instalación tomacorriente bipolar simple c/toma a tierra para luminaria de emergencia	PTO	37.00	S/ 13.5			
6.14	Sistema de pararrayos		37.00	-, 15.5	- 13/	30.01	
6.14.01	Suministro e instalación de pararrayos	UND	1.00	S/ 14.868.0	0 5/	14.868.00	
	Puesta a tierra (r<=6 ohms)	UND	2.00	S/ 14,868.0 S/ 1,770.0			
	ruesta a tierra (i.c.=0 onims)	_			_		
6.14.02	Caia de pare de energia 350x350x100mm						
6.14.03	Caja de paso de energia 350x350x100mm	UND	2.00	S/ 76.7	_		
	Caja de paso de energia 350x350x100mm Linea de tierra 1x50mm desnudo Tubería pvc-sap alimentadores y montantes (d=35mm)	M M	2.00 15.18 15.18	S/ 76.7 S/ 10.0 S/ 7.0	3 S/	152.22	

Mes 01	Mes 02		Mes 03	Mes 04	
DE 13/08/2019	DE 01/09/2019		DE 01/10/2019	DE 01/11/2019	TOTAL
AL 31/08/2019	AL 30/09/2019		AL 31/10/2019	AL 10/11/2019	TOTAL
AL 31/08/2013	AL 30/03/2013	S/	10,969.35	AC 10/11/2019	
		S/	2,045.24		
		S/	2,045.24		
		S/	2,045.24		
		S/	2,045.24		
		S/	556.47		
		S/	356.14		
		5/	356.14		
		S/	712.28		
		S/	584.29	S/ 83.47	
			304.23	3, 33.41	
		-1	67.22		
		S/	67.32		
		S/	2,692.80		
		S/	67.32		
		S/	1,077.12		
		S/	1,077.12		
		S/	134.64		
		S/	538.56		
		S/	5,535.00		
		S/	166.05		
		S/	1,045.69		
		S/	706.86		
		S/	387.45		
		S/	73.80		
		5/	202.95		
		5/	1,678.95		
		S/	922.50		
		S/	369.00		
		S/	80.72	S/ 11.53	
		_		5/ 1,236.15	
		S/	350.55		
		S/	430.50		
		S/	430.50		
		S/	682.65		
		S/	811.80		
		S/	602.70	S/ 86.10	
				S/ 393.60	
				s/ 295.20	
		\vdash		s/ 369.00	
		\vdash		505.00	
		S/	947.10		
		5/	13.53		
		5/	324.72		
		3/	324.72		
			202		
		S/	392.37		
		S/	1,150.05		
		S/	331.49	S/ 47.36	
		_		S/ 189.42	
				S/ 108.24	
				S/ 311.19	
				S/ 500.61	
		S/	14,868.00		
		S/	3,540.00		
		S/	67.11	S/ 86.29	
			27188	s/ 152.22	
		$\overline{}$		S/ 107.45	
		_		207.43	

Presupuesto INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto "CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"

Lugar TARAPOTO - PERU Fecha 13/08/2019

TOTAL ACUMULADO INC IGV

Item	Descripción Und. Metrado Precio S/. Parcial S/.								
6.	5 Otros								
6.15.01	Suministro e instalación de rack para proyector	UND	14.00	S/ 176.40	S/	2,469.60			
6.15.02	15.02 Suministro e instalación de rack para proyector en techo a dos aguas (tercer nivel) UND 8.00 S/ 264.60 S/ 2,116.80								
	COSTO DIRECTO								
	G.Generales								
	Utilidad								
	Sub Total								
	IGV						S/	33,481.60	
	TOTAL GENERAL						S/	219,490.50	
	AVANCE MENSUAL								
	AVANCE ACUMULADO								

M	Mes 01 Mes 02			Mes 03	Mes 04		
DE 13/08/2019 AL 31/08/2019		DE 01/09/2019			DE 01/10/2019	DE 01/11/2019	
		AL	30/09/2019		AL 31/10/2019		AL 10/11/2019
				S/	2,469.60		
				S/	2,116.80		
S/		S/	42,325.72	S/	119,775.87	S/	3,977.83
S/	-	S/	4,232.57	S/	11,977.59	S/	397.78
S/	-	S/	846.51	S/	2,395.52	S/	79.56
S/	-	S/	47,404.81	S/	134,148.97	S/	4,455.17
S/	-	S/	8,532.87	S/	24,146.82	S/	801.93
S/		S/	55,937.67	S/	158,295.79	S/	5,257.10
	0.00%		25.49%		72.12%		2.40%
	0.00%		25.49%		97.60%		100.00%
S/		S/	55,937.67	S/	214,233.46	S/	219,490.50

Presupuesto INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto "CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"

Propiet. COLEGIOS PERUANOS SA Lugar TARAPOTO - PERU Fecha 13/08/2019

Item	_	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	<u> </u>
ntem 07			Ond.	Metrado	Precio S/.	Parcial 5/.	
UT .	7.01	INSTALACIONES SANITARIAS					
7.01.01	7.01	Aparatos sanitarios y accesorios	LIND	27.00	5/ 40.20	6/ 1.022.26	
7.01.01 7.01.02		Instalación de inodoro	UND	37.00 27.00	S/ 49.28 S/ 35.42	S/ 1,823.36 S/ 956.34	
		Instalación de fluxómetro para inodoro					
7.01.03		Instalación de lavatorios (sp y wl)	UND	6.00	S/ 49.28	s/ 295.68	
7.01.04		Instalación de urinario/fluxómetro sshh wl	UND	2.00	S/ 49.28	s/ 98.56	
7.01.05		Instalación de grifería temporizada	UND	30.00	S/ 35.42	S/ 1,062.60	
7.01.06		Suministro e instalación de grifo de llave de válvula esférica	UND	5.00	S/ 35.42	S/ 177.10	
7.01.07		Suministro e instalación de ducha española (aula ciencias, incluye accesorios)	UND	1.00	S/ 385.00	S/ 385.00	
7.01.08		Suministro e instalación lavatorio aula ciencias (incluye griferías y accesorios)	UND	1.00	s/ 616.00	S/ 616.00	
7.01.09		Suministro e instalación de lavaderos de granito (incluye griferías y accesorios)	UND	5.00	S/ 307.50	S/ 1,537.50	
	7.02						
7.02.01		Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1 1/4" p/fluxómetro	PTO	27.00	s/ 95.48	s/ 2,577.96	
7.02.02		Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 3/4"	PTO	5.00	S/ 89.28	S/ 446.40	
7.02.03		Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1"	PTO	2.00	S/ 93.00	S/ 186.00	
7.02.04		Salida de agua fría con tubería pvc-sap de 1/2"	PTO	67.00	S/ 86.80	S/ 5,815.60	
	7.03	Redes de distribución de agua fría					
7.03.01		Tubería p/agua fria PVC clase 10 de 4" c/r, llenado de cisterna	M	42.24	S/ 42.55	S/ 1,797.35	
7.03.02		Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3" c/r	М	63.53		S/ 2,557.08	
7.03.03		Tubería p/agua fria PVC clase 10 de 2" c/r	M	25.12	S/ 36.80	S/ 924.30	
7.03.04		Tubería p/agua fria PVC clase 10 de 2 1/2" c/r	M	177.30	S/ 37.95	S/ 6,728.62	
7.03.05		Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1" c/r	М	11.12	S/ 31.05	S/ 345.30	
7.03.06		Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1 1/2" c/r	M	20.83	S/ 33.35	S/ 694.81	
7.03.07		Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 1 1/4" c/r	M	47.80	S/ 32.20	S/ 1,539.07	
7.03.08		Tubería p/agua fría PVC clase 10 de 3/4" c/r	M	56.96	S/ 26.45	S/ 1,506.64	
7.03.09		Tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 1/2" c/r	M	20.24	S/ 25.30	S/ 511.95	
	7.04	Redes de alimentación					
7.04.01		Montante con tuberia p/agua fría PVC clase 10 de 2" c/r	M	27.70	S/ 39.36	S/ 1,090.15	
7.04.02		Montante con tuberia p/agua fria PVC clase 10 de 4" c/r	M	3.37	S/ 45.51	S/ 153.48	
	7.05	Excavaciones para redes de distribución de agua fría exterior					
7.05.01		Excavación de zanja para red de agua	M	338.72	S/ 9.52	S/ 3,224.61	
7.05.02		Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 m	M	338.72	S/ 12.21	S/ 4,135.77	
7.05.03		Nivelación y refine de zanja	M	338.72	S/ 7.77	S/ 2,631.85	
7.05.04		Relleno y compactación de zanja con material propio	M	338.72	S/ 12.40	S/ 4,200.13	
	7.06	Llaves y válvulas					
7.06.01		Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 3/4"	UND	4.00	S/ 144.90	S/ 579.60	
7.06.02		Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1/2"	UND	5.00	S/ 113.40	S/ 567.00	
7.06.03		Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1 1/2"	UND	2.00	S/ 283.50	S/ 567.00	
7.06.04		Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1 1/4"	UND	5.00	S/ 233.10	S/ 1,165.50	
7.06.05		Suministro e instalación de válvula esférica de bronce de 1"	UND	4.00	S/ 170.10	S/ 680.40	
7.06.06		Suministro e instalación de grifo de riego para 3/4"	UND	5.00	S/ 189.00	S/ 945.00	
	7.07	Sistema de drenaje pluvial					
7.07.01		Bajada de Iluvia adosada con tubería PVC sal de 4"	М	217.95	S/ 30.75	S/ 6,701.95	
	7.08	Redes de desagüe de 6" 4" 3" y 2"					
7.08.01		Excavación de zanja para red de desagüe	М	476.76	S/ 9.52	S/ 4,538.73	
7.08.02		Cama de apoyo, tub. Desagüe, arena gruesa, 0.10 < h < 0.15 mt	М	476.76	S/ 12.21	S/ 5,821.21	
7.08.03		Nivelación y refine de zanja	М	476.76	S/ 7.77	S/ 3,704.41	
7.08.04		Relleno y compactación de zanja con material propio redes exteriores	M	476.76	S/ 12.40	S/ 5,911.79	
	7.09	Salidas de desagüe					
7.09.01		Salida de desagüe con tubería PVC sal de 4"	PTO	45.00	S/ 85.68	S/ 3,855.60	
7.09.02		Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3"	PTO	58.00	S/ 79.73	S/ 4,624.34	
		Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3" en buzones eléctricos	PTO	10.00	S/ 79.73	s/ 797.30	
7.09.02		Salida de desagüe con tubería PVC sal de 3" en jardines	PTO	20.00	s/ 79.73	S/ 1,594.60	
			PTO	104.00	S/ 73.78	S/ 7,673.12	
7.09.02		Salidas PVC sai p/ventilación de 2"			75.10	.,	
	7.1	Salidas PVC sal p/ventilación de 2" Redes y montantes de desagüe y ventilación					
7.09.02 7.09.03	7.1	Redes y montantes de desagüe y ventilación	M	399.02	S/ 30.24	S/ 12.066.39	
7.09.02 7.09.03 7.10.01	7.1	Redes y montantes de desagüe y ventilación Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 4"	M	399.02 9.75	S/ 30.24 S/ 24.64	S/ 12,066.39 S/ 240.16	
7.09.02 7.09.03 7.10.01 7.10.02	7.1	Redes y montantes de desagüe y ventilación Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 4° Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 3°	М	9.75	S/ 24.64	S/ 240.16	
7.09.02 7.09.03 7.10.01	7.1	Redes y montantes de desagüe y ventilación Red de desagüe empotrada con tubería PVC sal de 4"					

DE 13/98/2019 DE 01/03/2019 DE 01/10/2019 AL 13/10/2019 AL 13/10/201		Mes 01		Mes 02		Mes 03	Mes 04		
S	D		DE		D			19	TOTAL
S/ 295.68 S/ 295.68 S/ 1,062.60 S/ 177.10 S/ 385.00 S/ 616.00 S/ 672.66 S/ 2,577.96 S/ 466.40 S/ 5,815.60 S/ 1,797.35 S/ 2,557.08 S/ 2,557.08 S/ 2,527.08 S/ 6,728.62 S/ 3,453.0 S/ 6,728.62 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,534.8 S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 4,135.77 S/ 4,200.13 S/ 5,570.0 S/ 5,570.0 S/ 5,821.21 S/ 5,821.21 S/ 3,704.	Α	L 31/08/2019	AL	30/09/2019	А	L 31/10/2019	AL 10/11/20:	19	
S/ 295.68 S/ 295.68 S/ 1,062.60 S/ 177.10 S/ 385.00 S/ 616.00 S/ 672.66 S/ 2,577.96 S/ 466.40 S/ 5,815.60 S/ 1,797.35 S/ 2,557.08 S/ 2,557.08 S/ 2,527.08 S/ 6,728.62 S/ 3,453.0 S/ 6,728.62 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,534.8 S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 4,135.77 S/ 4,200.13 S/ 5,570.0 S/ 5,570.0 S/ 5,821.21 S/ 5,821.21 S/ 3,704.									
S/ 295.68 S/ 295.68 S/ 1,062.60 S/ 177.10 S/ 385.00 S/ 616.00 S/ 672.66 S/ 2,577.96 S/ 466.40 S/ 5,815.60 S/ 1,797.35 S/ 2,557.08 S/ 2,557.08 S/ 2,527.08 S/ 6,728.62 S/ 3,453.0 S/ 6,728.62 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,534.8 S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 4,135.77 S/ 4,200.13 S/ 5,570.0 S/ 5,570.0 S/ 5,821.21 S/ 5,821.21 S/ 3,704.									
S/ 295.68 S/ 1,062.60 S/ 177.10 S/ 385.00 S/ 616.00 S/ 616.00 S/ 672.66 S/ 257.96 S/ 257.96 S/ 486.40 S/ 5,815.60 S/ 1,797.35 S/ 2,557.08 S/ 2,557.08 S/ 2,557.08 S/ 343.30 S/ 343.30 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,533.07 S/ 1,533.07 S/ 1,533.81 S/ 1,533.83 S/ 1,533.83 S/ 1,533.83 S/ 3,546.4 S/ 5,795.0 S/ 5,795.0 S/ 5,795.0 S/ 5,795.0									
S/ 1,062,60 S/ 177,10 S/ 385,00 S/ 616,00 S/ 672,66 S/ 2,577,96 S/ 446,40 S/ 81,38 S/ 5,40 S/ 81,38 S/ 2,577,06 S/ 2,5815,60 S/ 2,577,08 S/ 2,575,08 S/ 2,575,08 S/ 6,78,62 S/ 6,78,62 S/ 6,78,62 S/ 1,530,00 S/ 6,94,81 S/ 1,596,64 S/ 1,596,64 S/ 1,596,64 S/ 1,534,8 S/ 1,596,64 S/ 1,534,8 S/ 1,534,8 S/ 1,534,8 S/ 1,534,8 S/ 2,531,85 S/ 2,531,85 S/ 2,577,80 S/ 2,571,95 S/ 2,571,95 S/ 2,571,95 S/ 2,571,95 S/ 2,571,95 S/ 2,571,95 S/ 2,571,95 <tr< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr<>									
S									
S/ 177.10 S/ 385.00 S/ 616.00 S/ 672.66 S/ 2.577.96 S/ 2.577.96 S/ 446.40 S/ 81.38 S/ 1.04.63 S/ 2.557.08 S/ 2.557.08 S/ 2.527.08 S/ 2.728.62 S/ 6.728.62 S/ 345.30 S/ 6.748.61 S/ 1.539.07 S/ 1.539.07 S/ 51.59 S/ 1.530.07 S/ 2.631.85 S/ 2.631.85 S/ 5.750.0 S/ 5.750.0 S/ 5.750.0 S/ 5.750.0 S/ 5.750.0 S/ 5.750.0			<u> </u>						
S/ 385.00 S/ 616.00 S/ 672.66 S/ 2.577.96 S/ 446.40 S/ 81.38 S/ 81.38 S/ 2.5815.60 S/ 2.557.08 S/ 2.557.08 S/ 924.30 S/ 67.28.62 S/ 345.30 S/ 654.81 S/ 1.599.07 S/ 1.599.07 S/ 1.590.64 S/ 1.506.64 S/ 51.348 S/ 3.224.61 S/ 4.135.77 S/ 2.631.85 S/ 4.200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 579.60 S/ 579.60 S/ 579.00 S/ <td< td=""><td></td><td></td><td>\vdash</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td></td<>			\vdash					-	
S/ 616.00 S/ 672.66 S/ 2,577.96 S/ 446.40 S/ 81.38 S/ S/ 5,815.60 S/ 1,797.35 S/ 2,557.08 S/ 2,557.08 S/ 6,728.62 S/ 6,728.62 S/ 6,728.62 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 1,506.64 S/ 1,506.64 S/ 1,509.15 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 <			-					_	
S			-						
S/ 2,577.96 S/ 446.40 S/ 81.38 S/ 1,04.63 S/ 1,555.06 S/ 1,277.35 S/ 2,557.08 S/ 2,557.08 S/ 924.30 S/ 6,286.2 S/ 345.30 S/ 694.81 S/ 1,599.07 S/ 1,599.07 S/ 51.990.7 S/ 51.990.7 S/ 51.990.7 S/ 51.990.7 S/ 51.990.7 S/ 51.990.7 S/ 1,590.64 S/ 51.931.83 S/ 1,590.15 S/ 1,534.8 S/ 3,224.61 S/ 4,200.13 S/ 579.60			s/	864 84				-	
S		0,2,00		004.04					
S	\vdash		S/	2,577.96					
S/ 81.38 S/ 104.63			S/						
S/ 1,797.35 S/ 2,557.08 S/ 924.30 S/ 6,728.62 S/ 345.30 S/ 6,728.62 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,539.07 S/ 1,090.15 S/ 1,090.15 S/ 1,090.15 S/ 153.48 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 680.40 S/ 3,704.41 S/ 3,855.60 S/ 3,855.60 S/ 7,673.12 S/ 1,594.60 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 240.16					S/	104.63			
S/ 2,557.08 S/ 924.30 S/ 6,728.62 S/ 345.30 S/ 694.81 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 511.95 S/ 1,506.64 S/ 1,506.64 S/ 1,506.64 S/ 1,508.64 S/ 1,090.15 S/ 1,53.48 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 7,673.12 S/ 1,594.60 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 3,40.16					5,815.60				
S/ 2,557.08 S/ 924.30 S/ 6,728.62 S/ 345.30 S/ 694.81 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 511.95 S/ 1,506.64 S/ 1,506.64 S/ 1,506.64 S/ 1,508.64 S/ 1,090.15 S/ 1,53.48 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 7,673.12 S/ 1,594.60 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 3,40.16									
S/ 924.30 S/ 6,728.62 S/ 345.30 S/ 694.81 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 511.95 S/ 1,006.15 S/ 1,33.48 S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 767.01.95 S/ 767.01.95 S/ 767.01.95 S/ 767.01.95 S/ 7673.12 S/ 7673.12 S/ 12,066.39									
S/ 6,728.62 S/ 345.30 S/ 694.81 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 511.95 S/ 1,090.15 S/ 153.48 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 6,701.95 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16									
S/ 345.30 S/ 694.81 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 511.95 S/ 1,090.15 S/ 153.48 S/ 4,135.77 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 570.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 3,40.16									
S/ 694.81 S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 1,506.64 S/ 5/ 1,506.64 S/ 5/ 1,506.64 S/ 5/ 1,506.64 S/ 5/ 1,090.15 S/ 11.95 S/ 153.48 S/ 153.48 S/ 153.48 S/ 2,631.85 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 567.00 S/ 5/ 567.00 S/ 5/ 767.01.95 S/ 5/ 767.312 S/ 797.30 S/ 797.30 S/ 7673.12 S/ 7673.12 S/ 7676.312 S/ 7									
S/ 1,539.07 S/ 1,506.64 S/ 511.95 S/ 1,090.15 S/ 153.48 S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16	<u> </u>								
S/ 1,506.64 S/ 511.95 S/ 10,90.15 S/ 1,090.15 S/ 153.48 S/ 1,33.48 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 7,673.12 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/ 2,40.16	├								
S/ 511.95	├								
S/ 1,090.15 S/ 153.48 S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 4,580.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 3,835.60 S/ 3,855.60 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 12066.39 S/ 12066.39 S/ 12066.39 S/ 2,026.31 S/ 1,2066.39 S/ 2,026.31 S/ 2,026.39 S/ 2,026.39 S/ 2,026.31 S/ 2,066.39 S/ 2,026.39 S/ 2,026.30 S/ 2,026.	├								
S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 2,023.15 S/ 2,023.15 S/ 797.30 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 12,066.39 S/ 240.16 S/ 12,066.39 S/ 240.16 S/ 240.1	⊢				5/	511.95			
S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 2,023.15 S/ 2,023.15 S/ 797.30 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 12,066.39 S/ 240.16 S/ 12,066.39 S/ 240.16 S/ 240.1	\vdash		-		c/	1.000.15		_	
S/ 3,224.61 S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 1,165.50 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 4,538.73 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 1,2066.39 S/ 2,026.31	\vdash		-					_	
S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 1,165.50 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,621.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 2,023.15 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 240.16	\vdash		-		3/	155.40		_	
S/ 4,135.77 S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 1,165.50 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,621.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 2,023.15 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 240.16	S/	3,224.61	-						
S/ 2,631.85 S/ 4,200.13 S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 1,165.50 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 2,023.15 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 2,066.39 S/ 240.16			-						
\$\frac{5}{4,200.13}\$ \text{Sf} \text{579.60} \text{579.60} \text{57.00} \text{57.00} \text{57.00} \text{57.00} \text{57.165.50} \text{57.165.50} \text{57.165.50} \text{57.165.50} \text{57.00} 5									
S/ 579.60 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 1,165.50 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 6,701.95 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 2,023.15 S/ 2,023.15 S/ 797.30 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 12,066.39 S/ 240.16 S/ 240.									
S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 567.00 S/ 680.40 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 1,594.60 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 2,40.16 S/									
S/ 567.00 S/ 1,165.50 S/ 1,165.50 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 2,023.15 S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 7,673.12 S/ 12,066.39 S/ 240.16 S/ 240.					S/	579.60			
S/ 1,165.50 S/ 680.40 S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 4,538.73 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 7,673.12 S/ 7,673.12 S/ 1,2066.39 S/ 240.16									
S/ 680.40 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 945.00 S/ 6,701.95 S/ 6,701.95 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 797.30 S/ 7,673.12									
S/ 945.00									
S/ 6,701.95									
S/ 4,538.73 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 1,594.60 S/ 7,673.12 S/ 7,673.12 S/ 12,066.39 S/ 240.16	<u> </u>				S/	945.00			
S/ 4,538.73 S/ 5,821.21 S/ 3,704.41 S/ 5,911.79 S/ 3,855.60 S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 1,594.60 S/ 7,673.12 S/ 7,673.12 S/ 12,066.39 S/ 240.16	⊢					6 704			
\$\frac{5}{5} \frac{5,821.21}{5} \frac{3,704.41}{5} \frac{5}{5} \frac{3,855.60}{5} \frac{5}{2,023.15} \frac{5}{5} \frac{2,601.19}{5} \frac{5}{5} \frac{1,594.60}{5} \frac{5}{5} \frac{7,673.12}{5} \frac{5}{5} \frac{12,066.39}{5} \frac{5}{5} \frac{12,066.39}{5} \frac{5}{5} \frac{240.16}{5} \frac{5}{5} \frac{7}{5} \frac{240.16}{5} \frac{5}{5} \frac{7}{5}	⊢—				5/	6,701.95		\rightarrow	
\$\frac{5}{5} \frac{5,821.21}{5} \frac{3,704.41}{5} \frac{5}{5} \frac{3,855.60}{5} \frac{5}{2,023.15} \frac{5}{5} \frac{2,601.19}{5} \frac{5}{5} \frac{1,594.60}{5} \frac{5}{5} \frac{7,673.12}{5} \frac{5}{5} \frac{12,066.39}{5} \frac{5}{5} \frac{12,066.39}{5} \frac{5}{5} \frac{240.16}{5} \frac{5}{5} \frac{7}{5} \frac{240.16}{5} \frac{5}{5} \frac{7}{5}	c/	4 530 73						-	
\$\frac{5}{3,704.41}\$ \$\frac{5}{5,911.79}\$ \$\frac{5}{3,855.60}\$ \$\frac{5}{2,023.15}\$ \frac{5}{5}{2,601.19}\$ \$\frac{5}{5}{1,594.60}\$ \$\frac{5}{5}{7,673.12}\$ \$\frac{5}{5}{1,2066.39}\$ \$\frac{5}{5}{240.16}\$			\vdash					\rightarrow	
\$\sqrt{5,911.79}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{3,855.60}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{2,023.15}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{2,601.19}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{797.30}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{7,673.12}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{1,594.60}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{7,673.12}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{12,066.39}\$ \$\sqrt{5}\sqrt{240.16}\$			-					_	
\$/ 3,855.60 \$/ 2,023.15 \$/ 2,601.19 \$/ 797.30 \$/ 1,594.60 \$/ 7,673.12 \$/ 12,066.39 \$/ 240.16									
\$/ 2,023.15 \$/ 2,601.19 \$/ 797.30 \$/ 1,594.60 \$/ 7,673.12 \$/ 12,066.39 \$/ 240.16		3,311./3						-	
S/ 2,023.15 S/ 2,601.19 S/ 797.30 S/ 1,594.60 S/ 7,673.12 S/ 12,066.39 S/ 240.16	\vdash		5/	3,855.60					
\$/ 797.30 \$/ 1,594.60 \$/ 7,673.12 \$/ 12,066.39 \$/ 240.16					S/	2,601.19			
5/ 1,594.60 5/ 7,673.12 5/ 12,066.39 5/ 240.16	\vdash		_					\neg	
\$/ 7,673.12 \$/ 12,066.39 \$/ 240.16									
S/ 12,066.39 S/ 240.16									
S/ 240.16									
S/ 240.16					S/	12,066.39			
S/ 1.538.03									
					S/	1,538.03			
\$/ 12,066.39									

Presupuesto INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto "CONSTRUCCION DE COLEGIO INNOVA SCHOOLS SEDE TARAPOTO"

Propiet. COLEGIOS PERUANOS SA Lugar TARAPOTO - PERU

TOTAL GENERAL

TOTAL ACUMULADO INC IGV

AVANCE MENSUAL AVANCE ACUMULADO

Fecha 13/08/2019

tem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.			
7.10.06	Red de desagüe enterrada con tubería PVC sal de 3"	M	9.75	S/ 24.64	S/ 240.16			
7.10.06	Montante de desagüe con tubería PVC sal de 4"	M	3.37	S/ 30.24	S/ 101.99			
7.10.07	Montante de ventilación con tubería PVC sal de 2"	M	27.70	S/ 22.40	S/ 620.41			
	7.11 Aditamentos varios							
7.11.01	Sumidero de bronce de 3"	UND	17.00	S/ 29.97	S/ 509.49			
7.11.02	Trampa p PVC sal de 3"	UND	17.00	S/ 29.97	S/ 509.49			
7.11.04	Registro roscado de bronce de 4"	UND	13.00	S/ 41.07	S/ 533.91			
7.11.05	Registro roscado de bronce de 3"	UND	10.00	S/ 29.97	S/ 299.70			
7.11.06	Sombrero de ventilación PVC sal de 2"	UND	104.00	S/ 18.87	5/ 1,962.48			
7.11.07	Sombrero de ventilación PVC sal de 4"	UND	45.00	S/ 24.42	S/ 1,098.90			
	7.12 Cámaras de inspección							
7.12.01	Cámara de registro de 30x60cm	UND	9.00	S/ 310.00	S/ 2,790.00			
7.12.02	Cámara de registro de 60x60cm	UND	6.00	S/ 396.80	S/ 2,380.80			
7.12.03	Buzón de concreto h=1.20 m	UND	1.00	S/ 992.00	S/ 992.00			
	7.13 Cuarto de bombas							
7.13.18	Rompe agua de 2" schedule 40	UND	1.00	S/ 560.00	S/ 560.00			
7.13.19	Rompe agua de 3" schedule 40	UND	1.00	S/ 728.00	S/ 728.00			
7.13.20	Válvula flotadora ø2"	UND	1.00	S/ 672.00	S/ 672.00			
7.13.21	Tubería de salida de canaleta de 6" a pozo sumidero	M	1.69	S/ 55.35	S/ 93.33			
7.13.22	Tubería de impulsión de bombas sumergibles 3"	M	5.90	S/ 43.05	S/ 254.08			
7.13.24	Tubería de rebose de 6"	M	2.53	S/ 55.35	S/ 140.00			
7.13.25	Tubería PVC 2" clase 10 alimentador	M	46.63	S/ 39.36	S/ 1,835.17			
	7.14 Sistema de riego tecnificado							
7.14.01	Sistema de riego tecnificado incluye aspersores y micro aspersores, tubería hdpe	GLB	1.00	S/ 13,570.00	S/ 13,570.00			
	COSTO DIRECTO					5/	153,549	
	G.Generales					S/	15,354	
	Utilidad Sub Total							
	IGV							

DE 13/08/2019 AL 31/08/2019 AL 30/09/2019 AL 31/10/2019 AL 31/		Mes 01	Mes 02		Mes 03	Mes 04	
S/ 240.16 S/ 101.99 S/ 620.41 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 533.91 S/ 299.70 S/ 1,962.48 S/ 1,098.48 S/ 2,790.00 S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 738.01 S/ 738.01 S/ 738.02 S/ 738.03 S/ 738.03 S/ 738.00 S/ 738	DE	13/08/2019	DE 01/09/2019		DE 01/10/2019	DE 01/11/2019	TOTAL
S/ 101.99 S/ 620.41 S/ 620.41 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 509.48 S/ 2.99.70 S/ 1.962.48 S/ 1.088.90 S/ 2.790.00 S/ 2.790.00 S/ 2.380.80 S/ 2.790.00 S/ 5/ 5.700.00 S/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/ 5/	AL	31/08/2019	AL 30/09/2019		AL 31/10/2019	AL 10/11/2019	
S/ 620.41				S/	240.16		
S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 509.49 S/ 533.91 S/ 299.70 S/ 1,962.48 S/ 1,098.90 S/ 2,380.80 S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 5/ 2,380.80 S/ 393.33 S/ 1,034.45 S/ 1,000 S/ 1,835.17				S/	101.99		
S/ 509.49 S/ 533.91 S/ 299.70 S/ 1.962.48 S/ 1.962.48 S/ 1.098.90 S/ 2.790.00 S/ 2.790.00 S/ 2.380.80 S/ 992.00 S/ 560.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 738.00 S/ 7				S/	620.41		
S/ 509.49 S/ 533.91 S/ 299.70 S/ 1.962.48 S/ 1.962.48 S/ 1.098.90 S/ 2.790.00 S/ 2.790.00 S/ 2.380.80 S/ 992.00 S/ 560.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 738.00 S/ 7				Т			
S/ 533.91 S/ 299.70 S/ 1.962.48 S/ 1.098.90 S/ 1.098.90 S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 728.00 S/ 728.0				S/	509.49		
S/ 299.70 S/ 1,962.48 S/ 1,098.90 S/ 1,098.90 S/ 2,790.00 S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 560.00 S/ 728.00 S/ 728				S/	509.49		
S/ 1,962.48 S/ 1,098.90 S/ 1,098.90 S/ 2,790.00 S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 992.00 S/ 728.00 S/ 728				S/	533.91		
S/ 1.098.90 S/ 2.790.00 S/ 2.380.80 S/ 992.00 S/ 992.00 S/ 728.00				S/	299.70		
S/ 2,790.00 S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 992.00 S/ 992.00 S/ 992.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 140.00 S				S/	1,962.48		
S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 992.00 S/ 560.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 1,835.18 S/ 1,				S/	1,098.90		
S/ 2,380.80 S/ 992.00 S/ 992.00 S/ 560.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 1,835.18 S/ 1,							
S/ 992.00 S/ 560.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 93.33 S/ 140.00 S/ 140				S/	2,790.00		
S/ 560.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 728.00 S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 1,835.17 S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 13,570.00 S/ 10,344.52 S/ S/ 5/ 40,255.86 S/ 984.93 S/ 10,344.45 S/ S/ 805.12 S/ 196.99 S/ 2,068.89 S/ S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ S/ 5/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ S/ S/ S/ 5/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ S/ S/ S/ 5/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ S/ S/ S/ S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ S/ S/ S/ S/ S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ S/ S/ S/ S/ S/ S/ S				S/	2,380.80		
S/ 728.00 S/ 672.00 S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 13,570.00 S/ 40,255.80 S/ 98.49.33 S/ 10,344.52 S/ - S/ 805.12 S/ 196.99 S/ 2,068.89 S/ - S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ 20,854.42 S/ - S/ 20,85				S/	992.00		
S/ 728.00 S/ 672.00 S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 13,570.00 S/ 40,255.80 S/ 98.49.33 S/ 10,344.52 S/ - S/ 805.12 S/ 196.99 S/ 2,068.89 S/ - S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ 20,854.42 S/ - S/ 20,85							
S/ 672.00 S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 40,255.80 S/ 9,849.33 S/ 103,444.52 S/ - S/				S/	560.00		
S/ 93.33 S/ 254.08 S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 40,255.80 S/ 9,849.33 S/ 103,444.52 S/ - S/ 805.12 S/ 964.93 S/ 10,344.45 S/ - S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 15,57.86 S/ - S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ - S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ - S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ - S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ - S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ - S/ - S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ - S/ - S/ - S/ - S/ - S/ - S/				S/	728.00		
S/ 254.08 S/ 140.00 S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 13,570.00 S/ 13,570.00 S/ 13,570.00 S/ 13,570.00 S/ 10,3444.52 S/ - S/ 2,085.85 S/ 34,025.58 S/ 34,025				S/	672.00		
S/ 140.00 S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 40,255.80 S/ 9,849.33 S/ 103,444.52 S/ - S/ 4,025.58 S/ 984.93 S/ 10,344.45 S/ - S/ 805.12 S/ 196.99 S/ 2,068.89 S/ - S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 2,0854.42 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42 S/ - S/ 2,0854.42				S/	93.33		
S/ 1,835.17 S/ 13,570.00 S/ 10,344.52 S/ - S/ 10,344.55 S/ - S/ 10,344.45 S/ - S/ 15,086.50 S/ 10,312.55 S/ 15,57.86 S/ - S/ 15,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ - S/ 15,086.50 S/ 10,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ 15,086.50 S/ 10,985.63 S/ 20,854.42 S/ - S/ 15,086.50 S/ 10,085.64.42 S/ - S/ 15,086.64.42				S/	254.08		
\$/ 13,570.00 \$/ 40,255.80 \$/ 9,849.33 \$/ 103,444.52 \$/ - \$/ \$/ 4,025.88 \$/ 984.93 \$/ 10,344.45 \$/ - \$/ 805.12 \$/ 196.99 \$/ 2,068.89 \$/ - \$/ 45,086.50 \$/ 11,031.25 \$/ 15,857.86 \$/ - \$/ 8,115.57 \$/ 1,985.63 \$/ 20,854.42 \$/ -				S/	140.00		
5/ 40,255.80 5/ 9,849.33 5/ 103,444.52 5/ - 5/ 5/ 4,025.58 5/ 984.93 5/ 10,344.45 5/ - 5/ 805.12 5/ 196.99 5/ 2,068.89 5/ - 5/ 45,086.50 5/ 11,031.25 5/ 115,857.86 5/ - 5/ 8,115.57 5/ 1,985.63 5/ 20,854.42 5/ -				S/	1,835.17		
5/ 40,255.80 5/ 9,849.33 5/ 103,444.52 5/ - 5/ 5/ 4,025.58 5/ 984.93 5/ 10,344.45 5/ - 5/ 805.12 5/ 196.99 5/ 2,068.89 5/ - 5/ 45,086.50 5/ 11,031.25 5/ 115,857.86 5/ - 5/ 8,115.57 5/ 1,985.63 5/ 20,854.42 5/ -							
5/ 4,025.58 5/ 984.93 5/ 10,344.45 5/ - 5/ 805.12 5/ 196.99 5/ 2,068.89 5/ - 5/ 45,086.50 5/ 11,031.25 5/ 115.857.86 5/ - 5/ 8,115.57 5/ 1,985.63 5/ 20,854.42 5/ -				S/	13,570.00		
S/ 4,025.58 5/ 984.93 5/ 10,344.45 5/ - S/ 805.12 5/ 196.99 5/ 2,068.89 5/ - S/ 45,086.50 5/ 11,031.25 5/ 115,857.86 5/ - S/ 8,115.57 5/ 1,985.63 5/ 20,854.42 5/ -							
S/ 4,025.58 5/ 984.93 5/ 10,344.45 5/ - S/ 805.12 5/ 196.99 5/ 2,068.89 5/ - S/ 45,086.50 5/ 11,031.25 5/ 115,857.86 5/ - S/ 8,115.57 5/ 1,985.63 5/ 20,854.42 5/ -							
S/ 805.12 S/ 196.99 S/ 2.068.89 S/ - S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ -	S/	40,255.80	S/ 9,849.33	S/	103,444.52	S/	· S/ -
S/ 45,086.50 S/ 11,031.25 S/ 115,857.86 S/ - S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ -	S/	4,025.58	S/ 984.93	S/	10,344.45	S/	
S/ 8,115.57 S/ 1,985.63 S/ 20,854.42 S/ -	S/	805.12	S/ 196.99	S/	2,068.89	S/	
	S/	45,086.50	S/ 11,031.25	S/	115,857.86	S/	
5/ 53 202 07 5/ 13 016 88 5/ 136 712 28 5/	S/	8,115.57	S/ 1,985.63	S/	20,854.42	S/	-
5) 55/202.01 5/ 15/010.00 5/ 150/122.20 5/	S/	53,202.07	S/ 13,016.88	5/	136,712.28	S/	
26.22% 6.41% 67.37% 0.00%		26.22%	6.419	6	67.37%	0.0	00%
26.22% 32.63% 100.00% 100.00%		26.22%	32.639	6	100.00%	100.0	00%
S/ 53,202.07 S/ 66,218.94 S/ 202,931.22 S/ 202,931.20	S/	53,202.07	5/ 66,218.94	S/	202,931.22	S/ 202,931	.20

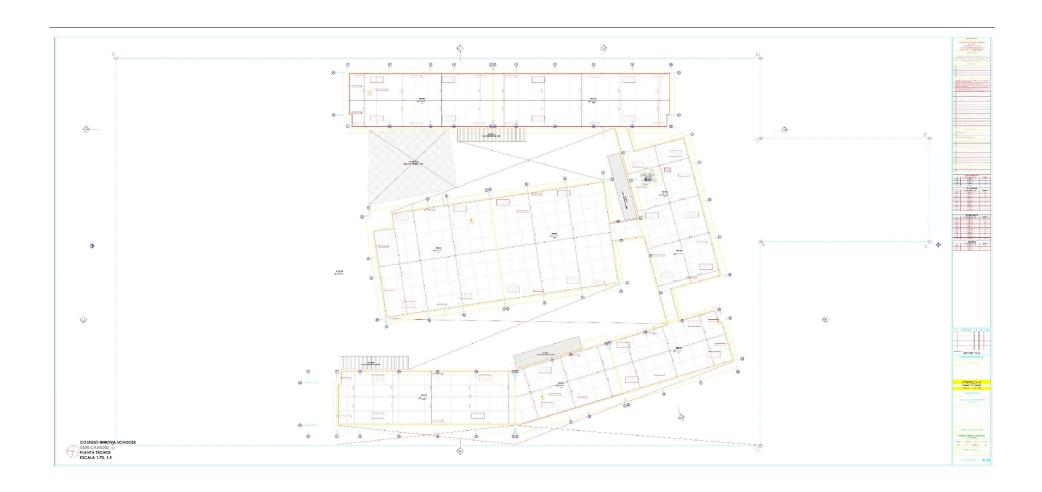
202,931.20

Anexo N° 8: planos del centro de educación ubicado en el distrito Callao

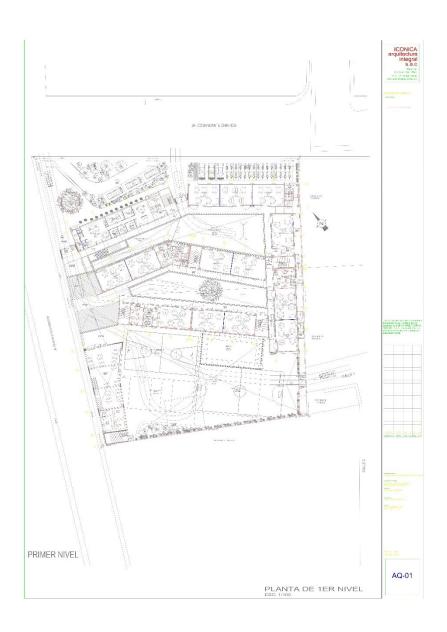




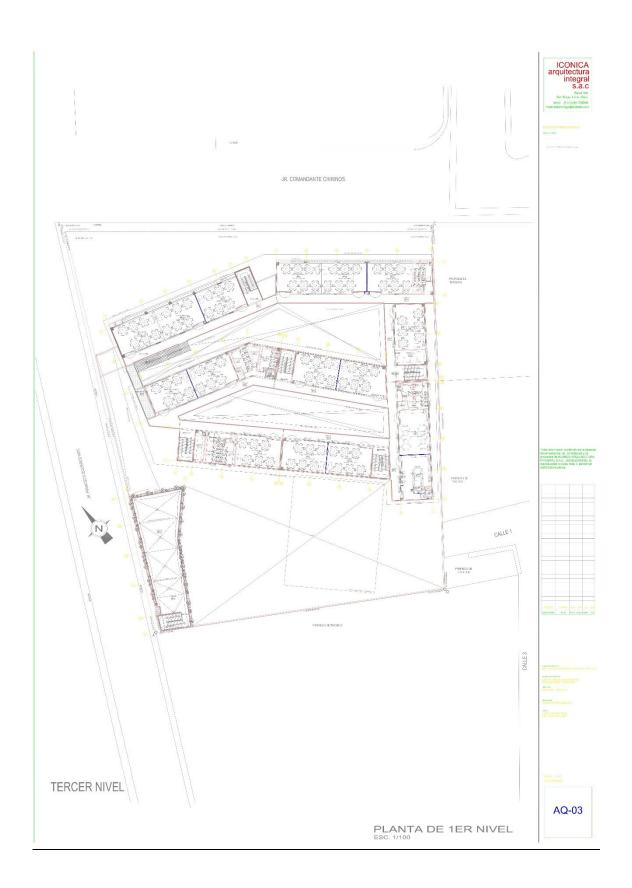


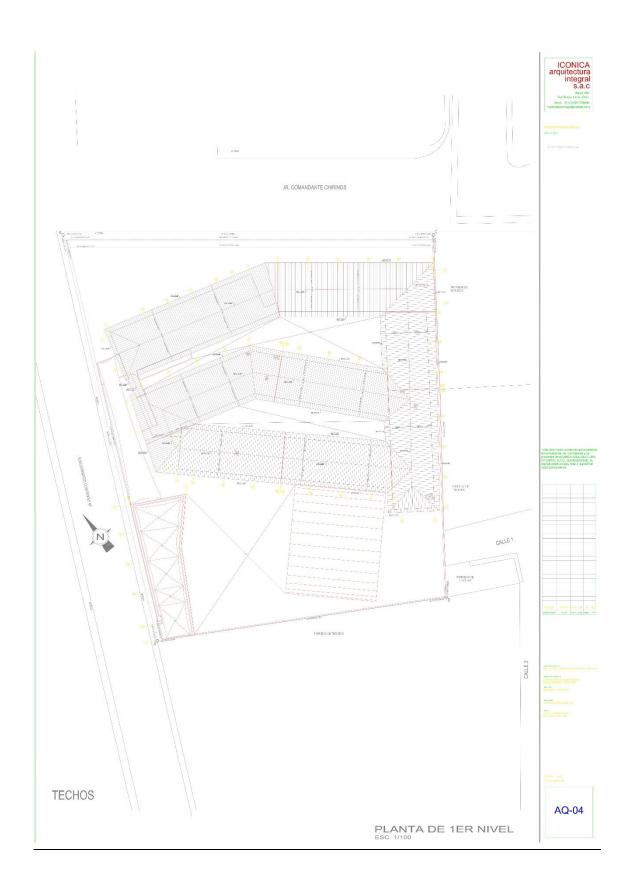


Anexo N° 9: planos del centro de educación ubicado en Tarapoto









Anexo N° 10: panel fotográfico



Fotografía 1. Vista frontal de la infraestructura educativa, modelo típico para ambos proyectos considerados.



Fotografía 2. Vista posterior de la infraestructura educativa, modelo típico para ambos proyectos considerados.

Anexo N° 10.1: Ejecución del proyecto educativo siguiendo la guía del PMBOK en el departamento de San Martín



Fotografía 3. Vista del mejoramiento del suelo para las cimentaciones de la infraestructura educativa.



Fotografía 4. Vista del vaciado del solado para las cimentaciones de la infraestructura educativa.



Fotografía 5. Vista de la colocación de acero y encofrado para el vaciado de concreto de las cimentaciones.



Fotografía 6. Vista del encofrado de la losa aligerada a dos aguas.



Fotografía 7. Vista de las coordinaciones del personal responsable de la ejecución del proyecto.



Fotografía 8. Vista de la ejecución de actividades de la infraestructura educativa.

Anexo N° 10.2: Ejecución del proyecto educativo siguiendo la metodología tradicional en el departamento de Lima



Fotografía 9. Vista del traslado de material para la ejecución de actividades.



Fotografía 10. Vista del vaciado de concreto en las cimentaciones de la infraestructura educativa.



Fotografía 11. Vista del encofrado de la losa aligerada de la infraestructura educativa.



Fotografía 12. Vista del encofrado de la infraestructura educativa, además de la disposición de materiales que se encuentran dentro del área de ejecución.



Fotografía 13. Vista de la inactividad de equipos y reducido personal en la ejecución del proyecto.