

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**GESTIÓN PARA CONTROL DE COSTOS Y PLAZO DE OBRA
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL PROYECTO “SERVICIOS
DEPORTIVOS ECUESTRES”. LA MOLINA. 2023**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ELABORADO POR

GIUSEPPE BRIAN RAMIREZ NUÑEZ

ASESOR

Ing. ALBERTO JULIO RAMIREZ ERAZO

LIMA-PERÙ

2023

DEDICATORIA

Dedico esta tesis al Señor Jesucristo y a mi familia, en especial a mi madre, que siempre me apoyo a lo largo de mi carrera universitaria, así como a mis mentores que me educaron y motivaron constantemente a seguir adelante

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
PRÓLOGO.....	7
LISTA DE TABLAS	8
LISTA DE FIGURAS	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. GENERALIDADES.....	11
1.2. PROBLEMÁTICA	13
1.3. OBJETIVOS.....	14
1.3.1. Objetivo General	14
1.3.2. Objetivos Específicos	14
1.4. HIPÓTESIS.....	15
1.4.1. Hipótesis General.....	15
1.4.2. Hipótesis Específicas	15
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	16
2.1. PROYECTO	16
2.1.1. Definición de proyecto	16
2.1.2 El Proyecto de Inversión Pública (PIP).....	16
2.1.2.1. <i>Inversión Pública</i>	16
2.1.2.2. <i>Sistemas de contratación de la obra pública</i>	17
2.1.2.3. <i>Modalidades de ejecución de la obra pública</i>	18
2.1.3. El nuevo Sistema de Inversión Pública: Invierte.pe	19
2.1.3.1. <i>Fases del Ciclo de Inversión de Invierte.pe</i>	20
2.1.3.2. <i>Órganos de Invierte.pe</i>	20
2.2. GESTIÓN DE PROYECTOS	22
2.2.1. Origen y definición de la Gestión de Proyectos	22

2.2.2. El PMI en la Gestión de Proyectos	22
2.2.3. Gestión de Proyectos según el marco del PMBOK	23
2.2.4. <i>Planeamiento y Control del Proyecto</i>	25
2.2.4.1. <i>Planificación en la Gestión del Cronograma</i>	26
2.2.4.2. <i>Planificación en la Gestión de los Costos</i>	27
2.2.4.3. <i>Técnicas y Metodologías de Planeamiento, Monitoreo y Control</i>	30
CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	34
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	34
3.1.1. Productos del Proyecto de Inversión	34
3.1.2. Monto y plazo de la ejecución del Proyecto de Inversión	36
3.2. NECESIDAD Y BENEFICIOS DEL PROYECTO	36
3.3. ALCANCE Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO	37
3.4. OBRA PÚBLICA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	38
3.5. INFORMACIÓN GENERAL DE LA OBRA PÚBLICA	39
3.5.1. Localización de la Obra Pública	39
3.5.2. Terreno y Zonificación de la Obra Pública	40
3.5.3. Presupuesto Base de Obra (Valor Referencial)	40
3.5.4. Presupuesto del Contrato de Obra	41
3.5.5. Actividades de ejecución física del Proyecto	41
CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	43
4.1. DIAGNÓSTICO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DEPORTIVOS INTERNACIONALES	44
4.1.1. Factores críticos en los proyectos de construcción deportivos internacionales	44
4.1.2. Lecciones aprendidas en proyectos de construcción deportivos internacionales	46
4.2. DIAGNÓSTICO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DEPORTIVOS LOCALES	47

4.2.1. Factores críticos en los proyectos de construcción deportivos locales	47
4.2.2. Lecciones aprendidas en proyectos de construcción deportivos locales	50
4.3. DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	50
4.3.1. Análisis de brechas del proyecto para su ejecución física	51
4.3.2. Estado físico y financiero del proyecto	53
CAPÍTULO V. DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN BAJO ESTÁNDARES DEL PMBOK	57
5.1. PMBOK EN LA GESTIÓN DEL PROYECTO	57
5.2. PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN BAJO ESTÁNDARES DEL PMBOK	58
5.2.1. <i>Procesos del Modelo de Gestión</i>	61
5.2.1.1. <i>Procesos de Inicio del Modelo de Gestión</i>	62
5.2.1.2. <i>Procesos de Planificación del Modelo de Gestión</i>	63
5.2.1.3. <i>Procesos de Ejecución del Modelo de Gestión</i>	66
5.2.1.4. <i>Procesos de Monitoreo y Control del Modelo de Gestión</i>	68
5.2.1.5. <i>Procesos de Cierre del Modelo de Gestión</i>	69
CAPÍTULO VI. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN AL PROYECTO SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES	70
6.1. DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO	70
6.1.1. Validación de los entregables del Modelo de Gestión mediante juicio de expertos	71
6.1.1.1. Cuestionario de validación	71
6.1.1.2. Resultados de validación	77
6.1.2. Entregables del Modelo de Gestión	78
6.1.2.1. <i>Entregables de la fase de Inicio del Proyecto</i>	79
6.1.2.2. <i>Entregables de la fase de Planificación del Proyecto</i>	85
6.1.2.3. <i>Entregables de la fase de Ejecución del Proyecto</i>	113
6.1.2.4. <i>Entregables de la fase de Monitoreo y Control del Proyecto</i>	127

6.1.2.5. <i>Entregables de la fase de Cierre del Proyecto</i>	134
CAPÍTULO VII. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	139
7.1. ANÁLISIS Y RESULTADOS OBTENIDOS DEL MODELO DE GESTIÓN IMPLEMENTADO.....	139
7.1.1. Obtención del Formato para el control de Costos y Tiempos del Proyecto.....	140
7.1.2. Identificación de los factores de inhibición más importantes.....	147
CONCLUSIONES	153
RECOMENDACIONES	155
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156
ANEXOS	158
ANEXO 1: DESARROLLO DEL CUESTIONARIO A LOS ENCUESTADOS.	159
ANEXO 2: RESUMEN CRONOGRAMA CONTRACTUAL DEL PROYECTO	179
ANEXO 3: CURVAS S DEL PRESUPUESTO BASE POR ESPECIALIDADES	181
ANEXO 4: FORMATO DE CONTROL Y PROGRAMACION DEL PRESUPUESTO BASE Y CRONOGRAMA POR ESPECIALIDADES	189

RESUMEN

En la presente tesis se elaboró un Modelo de Gestión bajo los estándares del PMBOK con el objetivo de mejorar el planeamiento y control para el proyecto de inversión pública Servicios Deportivos Ecuéstres, el cual se desarrolló durante el evento deportivo internacional JP LIMA 2019. La realización del modelo de gestión requerido se desarrolló de acuerdo a formatos secuencialmente estructurados en un cuadro de entregables; para ello se desarrolló el cuadro en base a una matriz modelo que contiene a todos los grupos de procesos que desarrolla la dirección de proyectos (Guía PMBOK) en las 5 fases del proyecto, posteriormente se realizó la aprobación del cuadro por diversos profesionales del sector de construcción mediante un cuestionario de validación, para finalmente adaptar cada uno de los entregables al proyecto de inversión de acuerdo a los requerimientos previos obtenidos en base a un diagnóstico previo preliminar.

Además de la elaboración del modelo de gestión, el estudio permitió la obtención del formato para el control de costos y tiempos del proyecto. Teniendo ya elaborado el modelo de gestión, se realizó una clasificación y análisis a los entregables con mayor impacto y relevancia para el óptimo desarrollo del cronograma y presupuesto del proyecto, de los cuales se extrajeron las herramientas de control más importantes y adecuadas para ser asociadas al formato de control: sectorización del proyecto, PPC, Curva S, Gestión del valor ganado (EVM) y Programa del Proyecto; permitiendo visualizar el estado actual de la obra y sus proyecciones semanales y mensuales.

Finalmente, el estudio permitió identificar los factores más importantes que fueron causantes del incumplimiento del contrato en costo y tiempo del proyecto. Inicialmente se realizó el diagnóstico a proyectos de construcción deportivos nacionales e internacionales de envergadura similar, para con ello obtener sus factores de inhibición, y en base a los indicios obtenidos por aquellos factores, se realizó la recopilación de datos económicos y temporales relevantes del proyecto; una vez realizado la recopilación pertinente se puso en marcha el análisis de identificación de factores de inhibición por medio de entregables del modelo de gestión y formato de control de costos y tiempos, obteniendo así finalmente 10 factores de inhibición más importantes para el proyecto.

ABSTRACT

In this thesis, a Management Model was developed under the PMBOK standards with the aim of improving planning and control for the public investment project Servicios Deportivos Ecuestres, which was developed during the international sporting event JP LIMA 2019. The realization of the required management model was developed according to formats sequentially structured in a table of deliverables; For this, the table was developed based on a model matrix that contains all the process groups developed by the project management (PMBOK Guide) in the 5 phases of the project, later the table was approved by various professionals in the construction through a validation questionnaire, to finally adapt each of the deliverables to the investment project according to the previous requirements obtained based on a preliminary diagnosis.

In addition to the elaboration of the management model, the study allowed the obtaining of the format for the control of costs and times of the project. Having already prepared the management model, a classification and analysis was made of the deliverables with the greatest impact and relevance for the optimal development of the project schedule and budget, from which the most important and appropriate control tools were extracted to be associated with the project. control format: sectorization of the project, PPC, Curve S, Earned Value Management (EVM) and Project Program; allowing to visualize the current state of the work and its weekly and monthly projections.

Finally, the study allowed to identify the most important factors that caused the breach of the contract in cost and time of the project. Initially, the diagnosis was made to national and international sports construction projects of similar magnitude, in order to obtain their inhibition factors, and based on the indications obtained by those factors, the compilation of relevant economic and temporal data of the project was carried out; Once the pertinent compilation was made, the inhibition factor identification analysis was launched through deliverables of the management model and cost and time control format, thus finally obtaining the 10 most important inhibition factors for the project.

PRÓLOGO

El objetivo principal de la presente tesis es poder brindar a todo Contratista del sector público y privado un Modelo de Gestión para la mejora del planeamiento y control en la ejecución de Proyectos destinados a Eventos Deportivos Ecuestres durante la realización de un evento deportivo internacional; el cual contenga Entregables que nos permita gestionar correctamente las actividades del presupuesto y del cronograma.

Los objetivos secundarios son la realización de un formato que pueda controlar los costos y tiempos del proyecto a través de un modelo de gestión, y la identificación de los factores imprevistos temporales, físicos y económicos más importantes que impactan de manera perjudicial en el presupuesto y cronograma de obra a lo largo de la ejecución del proyecto. El desarrollo de estos objetivos permitirán recomendar mediante una base de datos real a entidades del Sector Público y Privado las medidas a tomar en cuenta para el manejo y control oportuno de los impactos económicos y temporales ocasionados por factores imprevistos a lo largo de la ejecución de futuros proyectos enfocados a Eventos Deportivos Internacionales, optimizando así los costos de inversión del presupuesto aprobado y obteniendo una favorable liquidación financiera de los productos que componen la infraestructura del proyecto de inversión.

La presente Tesis se ha estructurado en capítulos. En el capítulo I se desarrollan las generalidades, problemática y objetivos llevados a cabo en esta investigación, en el capítulo II se expone el proyecto de inversión pública, la gestión de proyectos y el desarrollo del planeamiento y control del proyecto. El capítulo III presenta el Proyecto de Inversión Pública Servicios Deportivos Ecuestres y en el Capítulo IV se presenta el diagnóstico situacional del proyecto de inversión y de proyectos deportivos nacionales e internacionales. En el capítulo V se propone un "Modelo de Gestión bajo los estándares del PMBOK". En el capítulo VI se implementa el Modelo de Gestión bajo los estándares del PMBOK al proyecto de inversión pública. Por último, en el capítulo VII se analizan los resultados obtenidos del modelo implementado y se obtienen el formato de control y la identificación de factores inhibidores. En conclusión, consideramos al presente trabajo como un gran aporte de investigación para la UNI, y un insumo para los profesionales vinculados a los Proyectos de Inversión.

LISTA DE TABLAS

Tabla N°2.1 Etapas y aspectos más importantes en la contratación de una obra pública.....	17
Tabla N°2.2 Deberes y derechos del contratista	19
Tabla N°3.1 Hitos previos para la Ejecución Física del PIP	37
Tabla N°3.2 Clausulas más importantes del Contrato de Ejecución.....	38
Tabla N°3.3 Presupuesto Monto del Valor Referencial de la Obra Publica	40
Tabla N°3.4 Presupuesto según contrato de la Obra Publica	41
Tabla N°4.1 Ranking según importancia de los factores críticos de éxito para los Juegos Panamericanos 2019.....	48
Tabla N°4.2 Situaciones del proyecto de acuerdo a su análisis de brechas en infraestructura	52
Tabla N°4.3 Avance en % y costo de los productos de la inversión	54
Tabla N°4.4 Estado físico y financiero actual del producto Infraestructura del proyecto de inversión	55
Tabla N°4.5 Nivel de gestión presupuestaria en las acciones del producto Infraestructura	56
Tabla N°5.1 Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos	60
Tabla N°5.2 Matriz del modelo de Gestión del Proyecto	61
Tabla N°6.1 Entregables del modelo de Gestión del Proyecto	71
Tabla N°6.2 Project Chárter o Acta de Constitución del Proyecto.....	82
Tabla N°6.3 Lista de Interesados del Proyecto	84
Tabla N°6.4 EDT del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.....	86
Tabla N°6.5 Diagrama de Organización del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	88
Tabla N°6.6 Matriz de Responsabilidades del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	91
Tabla N°6.7 Matriz de Comunicaciones del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	93
Tabla N°6.8 Calendario de Eventos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	95

Tabla N°6.9 Programa del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	97
Tabla N°6.10 Estimación de los costos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	99
Tabla N°6.11 Presupuesto Base Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	101
Tabla N°6.12 Curva S del Presupuesto Base del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	102
Tabla N°6.13 Plan de Gestión de los Costos del Proyecto.....	104
Tabla N°6.14 Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto	106
Tabla N°6.15 Matriz de Administración de Riesgos del Proyecto	107
Tabla N°6.16 Matriz de Abastecimiento del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	110
Figura N°6.17 Sectorización del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	112
Tabla N°6.18 Estatus Semanal del proyecto.....	114
Tabla N°6.19 Reporte Mensual del proyecto	116
Tabla N°6.20 Acta de Reuniones del proyecto	118
Tabla N°6.21 Lookahead Plan del proyecto Servicios Deportivos Ecuestres ...	122
Tabla N°6.22 Programación Semanal del proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	126
Tabla N°6.23 Curvas de Productividad del proyecto Servicios Deportivos Ecuestres	128
Tabla N°6.24 Sistema de Control de Cambios del Proyecto	130
Tabla N°6.25 Cartas de Balance del Proyecto	133
Tabla N°6.26 Documentos de Cierre del Proyecto	135
Tabla N°6.27 Acta de Aceptación del Proyecto	137
Tabla N°6.28 Lecciones Aprendidas del Proyecto.....	138
Tabla N°7.1 Desarrollo del cronograma, programa y calendario de eventos del Proyecto	141
Tabla N°7.2 Planeamiento mediante Programa del Proyecto y Curva S del Presupuesto Base.....	144
Tabla N°7.3 Formato de Control de Costos y Tiempos del Proyecto.....	146
Tabla N°7.4 Factores de inhibición más importantes del Proyecto	147
Tabla N°7.5 Resultados del Valor Ganado del Proyecto	149
Tabla N°7.6 Desfases relevantes en curvas S para el Programa del Proyecto	151
Tabla N°7.7 Programación de subpartidas por especialidad Arquitectura	152

LISTA DE FIGURAS

Figura N°2.1. Variables de control en la Gestión de Proyectos.....	22
Figura N°2.2. Grupos de Procesos y Áreas del Conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	24
Figura N°2.3. Interacciones entre los Grupos de Procesos dentro de una fase o proyecto.....	25
Figura N°2.4. Línea Base de Costos, Gastos y Requisitos de Financiamiento...	29
Figura N°2.5. Gantt de planificación y programación	31
Figura N°2.6. Representación de una curva S	32
Figura N°2.7. Valor Ganado, Valor Planificado y Costos Reales.....	33
Figura N°3.1. Esquema de Localización de la Obra.....	39
Figura N°5.1. Metodología para el desarrollo del Sistema de Gestión	59
Figura N°6.1. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 1	72
Figura N°6.2. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 2	72
Figura N°6.3. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 3.....	73
Figura N°6.4. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 4.....	73
Figura N°6.5. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 5.....	74
Figura N°6.6. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 6.....	74
Figura N°6.7. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 7	75
Figura N°6.8. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 8.....	75
Figura N°6.9. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 9.....	76
Figura N°6.10. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 10	76
Figura N°7.1. Secuencias de desarrollo de los procesos de gestión del Cronograma y Costos del Proyecto.....	142
Figura N°7.2. Proceso secuencial de identificación y corrección de amenazas	148

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES

Actualmente el Perú es ejecutor de Proyectos de inversión pública como actividad principal a fin de promover y reactivar la economía del País, Según la **Dirección General de Inversión Pública (2014, p.187)** un proyecto de inversión pública es evaluado socialmente para tomar la decisión sobre si es bueno o no en función al bienestar que genera en la población, considerando el flujo real de bienes y servicios, que se valoran por su costo de oportunidad.

En enero del 2013 la ciudad de Lima – Perú junto a la ciudad Bolívar – Venezuela, La Punta – Argentina y Santiago – Chile, presentaron su candidatura para ser sede de los Juegos Panamericanos 2019, eligiéndose Lima como sede de los XVIII Juegos Panamericanos y los VI Juegos Parapanamericanos 2019.

Los juegos Panamericanos 2019 fueron el mayor evento deportivo internacional que no solo provee de un alto beneficio social al País organizador, también contribuye a que la ciudad y el país sean reconocidos por su capacidad de organización, crecimiento económico, calidad de vida y por sus experiencias culturales y gastronómicas.

Más aún cuando el beneficio social obtenido sea alto, como es el caso de los proyectos deportivos para “Los Juegos Panamericanos 2019” a desarrollarse en nuestro País; **Otto Regalado et al. (2015)** realizaron investigaciones enfocadas en la organización y desarrollo de los JP Lima 2019 mediante asociación pública – privada, evaluando el alto riesgo que se tendría en cuanto a cumplimiento de plazos para el diseño, construcción y mantenimiento de las nuevas sedes deportivas con el fin de identificar aquellas brechas existentes que tendrá el escenario actual y requerido para su ejecución óptima, por lo que mediante un diagnóstico internacional y local de eventos deportivos similares se desarrolló una herramienta metodológica basada en los “factores críticos de éxito (FCE)” y el “benchmarking”, obteniendo así 4 fases fundamentales en su investigación: el diagnóstico de eventos deportivos internacionales, determinación de los FCE, diagnóstico de la situación actual de Lima y las propuestas estratégicas para la gestión exitosa de los JP Lima2019.

Es así que el Estado adjudicó los proyectos de inversión para “Los Juegos Panamericanos 2019” a empresas privadas, los cuales iniciaron la ejecución de obras en Julio de 2017 mediante la construcción del complejo habitacional Villa Panamericana; Según **Santos Gómez (2016)** las empresas privadas que ejecuten un proyecto como contratista principal deberá contar con un modelo de gestión integrado; para lo cual en su investigación realizada a través de los estándares del PMBOK, diseño formatos interrelacionados al ciclo de vida (inicio ,planificación ,ejecución ,seguimiento y control y cierre) de un proyecto de edificación para obtener un modelo de Gestión flexible, el cual fue estructurado en función de los grupos de procesos del PMBOK,obteniendo formatos con documentación de manera estructurada y sistematizada para el planeamiento y control del proyecto, comprobando así que sin la adecuada metodología de gestión en un proyecto, la planificación y ejecución de la misma seria ineficiente, quedando fuera del alcance, tiempo y costo.

Sin embargo, a pesar de que las empresas privadas utilizan diversas técnicas de control para proyectos existentes, los excesos de costo y tiempo persisten aun en la ejecución de obras públicas. **Gifra Bassó (2017)** sostiene que en el ámbito de la contratación pública los sobrecostos y el incumplimiento de los plazos de ejecución representan importantes desviaciones económicas en la liquidación de proyectos públicos, por lo que es importante identificar aquellas incidencias que se producen a lo largo de la obra y nos originen desviaciones económicas que retrasen su finalización y su puesta a disposición para la sociedad, en base a ello desarrollo un modelo denominado “IMADO” fundamentado en la metodología del EVM, el cual se compone de indicadores que gestionan los procesos de planificación, monitoreo y control, con el fin de identificar aquellas incidencias negativas y gestionar las acciones correctoras que deberán ejecutar los responsables del proyecto y los ejecutores de obra; concluyendo así que existe un abuso en las modificaciones contractuales y en los contratos de obras complementarias, las cuales derivaron en sobrecostos e incumplimientos respecto a los importes y plazos de ejecución adjudicados al contrato de obra.

Hinostroza Capani (2016), mediante su investigación realizada a los proyectos de construcción en las grandes ciudades del Perú, revelo 17 factores

inhibidores importantes para la gestión eficaz de costos y tiempos de un proyecto de construcción, para ello se realizaron cuestionarios estructurados para la realización de encuestas a diversos constructores en el país y se recogió información del historial de costos y tiempos de proyectos de construcción en países Europeos adaptándolos a la realidad de la construcción peruana y clasificándolos de acuerdo a la fuente de origen como externos, de la oficina de dirección del proyecto e internos; todo ello se realizó con el objetivo de identificar los factores inhibidores de control para costos y tiempos en un proyecto, finalmente se demostró que cerca del 70% de empresas privadas en el Perú experimentan exceso de tiempos en más del 10% de sus proyectos, y que aproximadamente el 60% de ellos experimentan sobrecostos en más del 10% de sus proyectos.

1.2 PROBLEMATICA

Actualmente los excesos de costo y tiempo persisten durante y después de la fase de ejecución de un Proyecto de Inversión Pública, y en los proyectos ejecutados por contrato a suma alzada, el órgano gestor y la dirección de ejecución en obra del proyecto dan una mayor importancia al seguimiento de la valorización contractual a emitirse periódicamente bajo el marco legal vigente, para así obtener el porcentaje o progreso de obra producido a la fecha y cuanto quedaria por ejecutar y valorizar según ello.

Una obra Pública, posee un plazo único debidamente estipulado en el contrato de Obra, pero a lo largo de su ejecución sufrirá modificaciones en sus trabajos, así como alteraciones que producirán reducción o aumento de costos, los cuales no fueron reflejados en la valorización de Obra, de esta manera se crearan plazos adicionales por obras complementarias debido a aquellas alteraciones que no fueron contempladas en la ejecución de la misma, independientemente de si estos cambios fueron conocidos con anterioridad a su ejecución.

Así mismo a lo largo de todo proyecto los gastos efectuados por materiales, mano de obra, subcontratos, etc., generarán facturas que serán cargadas mediante el establecimiento de cuentas contables, y dado que el limite de las mismas estará dado por el presupuesto contractual de Obra; usualmente los gastos incurridos en

dichas cuentas contables exceden el presupuesto de obra antes de finalizar el proyecto debido a que no se tiene un control adecuado en las mismas.

Debido a los problemas anteriormente descritos, los cuales no fueron planificados o controlados con anterioridad, se generaran sobrecostos en el proyecto así como el incumplimiento de los plazos estipulados por ejecución del contrato; por ello será necesario un modelo que plantee una gestión adecuada para el control de costos y tiempos que nos permita evaluar el comportamiento progresivo del proyecto a lo largo de su desarrollo, el cual nos brinde aquellos datos pertinentes del porque sucede, en cuanto tiempo sucederá, y a que costo real se producirá; y finalmente poder comparar lo acontecido con lo previsto, facilitando la información requerida sobre el comportamiento real del proyecto hasta su liquidación

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Implementar un Modelo de Gestión basado en los estándares del PMBOK para mejorar el planeamiento y control del proyecto "Servicios Deportivos Ecuestres" Lima-Perú.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y tiempo del proyecto de inversión pública.
- Proponer un formato adecuado para el control de costos y tiempos basado en los estándares del PMBOK para el proyecto de inversión pública

1.4 HIPOTESIS

1.4.1 Hipótesis General

La implementación de un Modelo de Gestión basado en los fundamentos de la dirección de proyectos del PMBOK nos permite mejorar el planeamiento y control del proyecto.

1.4.2 Hipótesis Específicas

- El desarrollo de un formato para el control de costos y tiempos de un proyecto basado en los lineamientos del PMBOK nos permite gestionar y controlar los costos de las actividades del presupuesto y del cronograma del proyecto, a fin de cumplir con el presupuesto establecido y en el plazo fijado por la entidad.
- La determinación de aquellos factores imprevistos físicos, económicos y temporales más importantes que impactan directamente al cronograma y presupuesto del proyecto, se logran a través del uso del Sistema de Gestión basado en los lineamientos del PMBOK, logrando así un manejo y control oportuno de los impactos económicos y temporales causados por estos, a fin de optimizar su ejecución temporal y lograr su favorable liquidación financiera.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. PROYECTO

2.1.1. Definición de proyecto

El termino Proyecto abarca diversos significados según el ámbito profesional en el que se aplique. En general, será el conjunto de actividades que se desarrollaran con el fin de alcanzar un determinado objetivo, producto o servicio. Según el **PMI (PMBOK,2017)**, el termino proyecto se define como aquel esfuerzo de carácter temporal que se lleva a cabo con el objeto de crear un producto o servicio único.

2.1.2. El Proyecto de Inversión Pública (PIP)

2.1.2.1. Inversión Publica

La inversión pública es el mecanismo mediante el cual se asignan los recursos provenientes de entidades públicas, los cuales desarrollan el capital público y aumentan la capacidad de producción de bienes y servicios con el fin de mejorar la situación actual del país y de su población. En nuestro país se establecieron niveles de gobierno con el fin de gestionar eficientemente la inversión pública, los cuales son:

- **Gobierno Central:** Diseña las políticas nacionales y sectoriales, además regula y administra la infraestructura y servicios públicos.
- **Gobierno Regional:** Asigna la inversión pública de ámbito regional en proyectos tales como agua, saneamiento y servicios básicos.
- **Gobierno Local:** Promueve, apoya y ejecuta los proyectos públicos y servicios públicos municipales, además de planificar el desarrollo local.

El Estado Peruano cuenta con un sistema que evalúa, monitorea y controla la eficiencia de la gestión de las inversiones públicas, a fin de que todo proyecto financiado con los recursos del estado pueda cumplir con los criterios de viabilidad técnica y rentabilidad económica.

2.1.2.2. Sistemas de contratación de la obra pública

Según el artículo 14 del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado, los sistemas de contratación más utilizados en la ejecución de obras públicas son:

- **Suma alzada:** Se aplica cuando las cantidades, magnitudes y calidades de la prestación están definidas con precisión en la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, presupuesto de obra, y planos que forman parte del Expediente Técnico. El postor formula la oferta por un monto integral y para un determinado plazo de ejecución
- **Precios Unitarios:** Se aplica cuando la naturaleza de la prestación no permite conocer con exactitud las cantidades o magnitudes requeridas. El postor formula la oferta proponiendo precios unitarios de acuerdo a las cantidades referenciales del documento de procedimiento de selección.
- **Esquema mixto:** Se aplica cuando en el expediente técnico los componentes son magnitudes y cantidades no definidas con exactitud y otros componentes cuyas magnitudes y cantidades están totalmente definidos en el expediente técnico.

En la tabla N°2.1 se muestran los aspectos más relevantes en la contratación para la ejecución de la obra pública según sus etapas:

ETAPAS DE LA CONTRATACION	ASPECTOS IMPORTANTES EN LA CONTRATACION PARA LA EJECUCION DE LA OBRA
Necesidad de contratar	Establecimiento de la necesidad de contratar
Organización de las contrataciones	Determinación de la disponibilidad presupuestal Determinación de la disponibilidad de terrenos/licencias Elaboración y aprobación del expediente técnico Nombramiento del Comité Especial
Bases y convocatoria	Elaboración de bases Convocatoria
Evaluación de propuestas y otorgamiento de buena pro	Evaluación de propuestas Otorgamiento de buena pro
Suscripción del contrato	Suscripción del contrato de obra
Ejecución del contrato	Entrega de terreno Otorgamiento de adelantos Control de garantías Cumplimiento del proceso constructivo Aprobación de presupuestos adicionales de obra Aprobación de prestaciones adicionales por servicios de supervisión Aprobación de ampliaciones de plazo y mayores gastos generales Control de pago de valorizaciones Controles de calidad Cumplimiento del contrato
Conformidad de la prestación	Recepción de obra y conformidad del servicio Liquidación del contrato

Tabla N° 2.1. Etapas y aspectos más importantes en la contratación de una obra pública
(Elaboración Propia)

2.1.2.3. Modalidades de ejecución de la obra pública

Según el Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado, las modalidades de ejecución contractual de toda obra pública se realizarán por:

1. Obra por administración directa (Ejecución presupuestaria directa)

Aquella en la cual la entidad utilizara sus propios recursos para realizar la ejecución de la obra pública. La entidad deberá contar con lo siguiente:

- Asignación presupuestal y personal técnico aprobado.
- Expediente técnico y presupuesto analítico aprobado.
- Capacidad administrativa, equipos, maquinaria, cuaderno de obra.
- Designación de responsables de ejecución y supervisión de obra.

2. Obra por contrata (Ejecución presupuestaria indirecta)

Aquella en la cual la entidad designará la ejecución de la obra a una empresa constructora, la cual será el contratista principal encargado de la ejecución de la obra. La entidad deberá contar con lo siguiente:

- Expediente técnico y Expediente de contratación aprobados.
- Entidad incluida en el plan anual de contrataciones
- Asignación presupuestal y disponibilidad física del terreno
- Declaratoria de viabilidad y designación del comité de selección
- Documentos del procedimiento de selección aprobados

En la tabla N°2.2 se detallan los deberes y derechos que tendrá el contratista a lo largo de la ejecución de la Obra por contrata:

DEBERES DEL CONTRATISTA	1	Inspeccion del lugar de la obra y revision del Expediente tecnico de obra	
	2	Nombramiento de Ingeniero residente	
	3	Facilidades para la supervision de la obra	
	4	Calendario de ejecucion de obra	Avances Parciales
			Conclusion de la Obra
	5	Obligaciones laborales	Pago de remuneraciones y beneficios sociales
			Seguros
			Seguridad e higiene ocupacional
	6	Ejecucion de la obra	Equipos y materiales
Oficina para el supervisor de obra			
Cuaderno de obra			
Ejecucion de la obra			
7	Subcontratacion		
8	Responsabilidad contractual	Defectos o vicios en la obra	
9	y excontractual	Daño a terceros o a bienes de terceros	
DERECHOS DEL CONTRATISTA	1	Respecto del pago	Pago de valorizaciones mensuales
			Pago por obras complementarias
			Oportunidad del pago
			Reajuste de precios
			Interes legal
			Pago por adelantos directos y de materiales
	2	Ampliaciones de plazo	
	3	Obras adicionales	
4	Resolucion del contrato		
5	Arbitraje administrativo		

Tabla N° 2.2. Deberes y derechos del contratista (Elaboración Propia)

2.1.3. El nuevo Sistema de Inversión Pública: Invierte.pe

El nuevo sistema administrativo del estado llamado Sistema Nacional de programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) se creó el 01 de diciembre del 2016 mediante decreto legislativo N°1252 y entro en vigencia el 24 de febrero del 2017, y tiene como finalidad orientar los recursos públicos destinados a la inversión y con ello lograr la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país, rigiéndose por los siguientes principios:

- Mediante la Programación Multianual de Inversiones (PMI), el cierre de brechas de infraestructura y acceso a servicios públicos para la población.
- Los recursos destinados a la inversión procuraran el mayor impacto social.
- La inversión debe programarse teniendo en cuenta la previsión de sus recursos, mediante la aplicación del ciclo de inversión.
- Fondos públicos destinados a la inversión se relacionarán mediante prestación efectiva de servicios y provisión de infraestructura para el país.

2.1.3.1. Fases del Ciclo de Inversión de Invierte.pe

El PIP se desarrollará en 4 fases consecutivas:

1. **Programación multianual de inversiones (PMI):** fase por la cual:
 - Se definen indicadores de brechas.
 - Se realiza la programación multianual.
 - Se establece la cartera de inversiones.
 - Consolidación en el PMIE (Programa Multianual de Inversiones del Estado)

2. **Formulación y evaluación:** fase por la cual:
 - Se elaboran fichas técnicas o estudios de preinversión.
 - Se evalúa y registra el proyecto en el Banco de Inversiones.

3. **Ejecución:** fase por la cual:
 - Se elabora el expediente técnico o documentos equivalentes.
 - Se ejecuta el proyecto.

4. **Funcionamiento:** fase por la cual:
 - Se reporta el estado de los activos
 - Se programan gastos para Operación y Mantenimiento.
 - Se realizan evaluaciones ex-post de los proyectos

2.1.3.2. Órganos de Invierte.pe

Los Órganos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) se compone de 5 elementos:

Órgano Resolutivo (OR):

- Presenta y aprueba el PMI de su sector, GR o GL según corresponda.

- Para sectores, aprueba metodologías para formulación y evaluación de proyectos asociados a su actividad funcional en los tres niveles de gobierno.
- Designa al órgano que asumirá las funciones del OPMI de su sector, GR o GL según corresponda.
- Aprueba la ejecución de inversiones y la elaboración del E.T.
- Aprueba las brechas y criterios para las inversiones de su PMI.

Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI):

- Órgano rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe).
- Emite directivas para regular las fases del ciclo de inversión.
- Dicta los lineamientos de la PMI y la elabora.
- Establece metodologías y parámetros de evaluación ex ante y ex post, además de validar la calidad de la inversión ejecutada.

Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI):

- Responsable de la fase de Programación.
- Elabora el PMI de su sector, GR o GL según corresponda.
- Monitorea el avance de la ejecución de inversiones y lo reporta al Sistema de Seguimiento de Inversiones.
- Realiza la evaluación ex post de los PIP

Unidades Formuladoras (UF):

- Responsable de la fase de Formulación y Evaluación.
- Elabora las fichas técnicas y estudios de preinversión.
- Declara la viabilidad de los proyectos de inversión.
- Registra los PIP y no PIP en el Banco de Inversiones.

Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI):

- Responsable de la fase de Ejecución del ciclo de inversión.
- Elabora el expediente técnico para inversión PIP y no PIP.
- Responsable de la Ejecución física y financiera de las inversiones PIP y no PIP.

- Actualiza la información del Banco de Inversiones.
- Puede desarrollarse como Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP).

2.2 GESTION DE PROYECTOS

2.2.1. Origen y definición de la Gestión de Proyectos

La gestión de Proyectos como metodología y herramienta principal de diversos proyectos de Construcción hoy en día, fue implementado y mejorado continuamente desde hace siglos, requiriendo para su ejecución técnicas de planificación, coordinación y organización; citando algunos ejemplos como resultados tenemos a las pirámides de Giza, La Gran Muralla China, etc. Diversos autores y organizaciones coinciden en definir a la Gestión de Proyectos como la correcta aplicación de habilidades, conocimientos y técnicas que ejecuten de forma exitosa y eficiente un proyecto. Así mismo, la gestión de proyectos tiene como objetivo principal el alcance del producto o servicio procurando el equilibrio y control constante de los 4 factores de control más importantes que condicionan el desarrollo del proyecto, los cuales son: el alcance, costo, calidad y tiempo. En la figura N°2.1. se muestran los 4 factores mencionados:



Figura N° 2.1. Variables de control en la Gestión de Proyectos (elaboración propia)

2.2.2. El PMI en la Gestión de Proyectos

Los proyectos en general y de construcción, debido a su gran complejidad y características particulares necesitan de un sistema de gestión diseñado para cada proyecto; ello debido a que no existen proyectos iguales. El sistema de gestión del proyecto deberá ser único, y permitir a la entidad u empresa desarrolladora del proyecto tener un panorama más amplio del mismo a fin de cumplir con sus objetivos trazados a lo largo de su desarrollo.

Es así que nace la Dirección de Proyectos, la cual es una disciplina que pretende enseñar como dirigir con éxito un proyecto, implementando en ella la gestión de proyectos como herramienta de desarrollo; y cumpliendo así los objetivos y alcances planteados del proyecto en el costo, plazo y con la calidad establecida.

El Project Management Institute (PMI) es una organización estadounidense sin fines de lucro que asocia profesionales relacionados con la Gestión de Proyectos, el cual tiene como objetivo principal establecer los estándares de la Dirección de Proyectos; con el fin de desarrollar dichos estándares el PMI desarrollo y publico la Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge), el cual es un instrumento que establece un criterio de buenas prácticas relacionadas con la gestión, administración y dirección de proyectos.

2.2.3. Gestión de Proyectos según el marco del PMBOK

Según el PMI (Guía del PMBOK,2017) la Gestión de Proyectos se define como "la aplicación de conocimientos, aptitudes, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto, encaminados a satisfacer o calmar las necesidades de una organización mediante un proyecto".

Un proyecto constructivo, como se mencionó anteriormente, no emplea un sistema adecuado de gestión, gestionando de manera deficiente o nula y ocasionando sobrecostos, incumplimiento de plazos, retrabajos, etc., razón por la cual las buenas prácticas de la guía del PMBOK conducirán por medio de una dirección de proyectos eficaz la adecuada gestión del proyecto; desarrollando así la correcta ejecución de los proyectos con la calidad, costo y tiempo requeridos.

Así mismo, y según el PMI (Guía del PMBOK,2017) cada fase del Ciclo de Vida del Proyecto se "gestiona" mediante la ejecución de una serie de actividades de dirección del proyecto conocidas como "Procesos de la Dirección de Proyectos". Los procesos de la dirección de proyectos son un conjunto de acciones y actividades vinculadas entre sí, los cuales se caracterizan por sus entradas, herramientas aplicadas y salidas obtenidas para la creación de un resultado. La adecuada dirección del proyecto se logrará mediante la aplicación e integración de los 42 procesos de la dirección de proyectos en cinco categorías llamadas

“Grupos de Procesos”. Los Grupos de Procesos son independientes de las fases del proyecto, y se agrupan de la siguiente manera:

- Grupo de procesos de inicio
- Grupo de procesos de planificación
- Grupo de procesos de ejecución
- Grupo de procesos de monitoreo y control
- Grupo de procesos de cierre

Los procesos de la dirección de proyectos a su vez se categorizan por Áreas del conocimiento; un Área del conocimiento es un conjunto de procesos asociados a un tema en particular de la dirección de proyectos; Las Áreas del conocimiento son diez, las cuales son: Gestión de la integración del Proyecto, del Alcance, del Cronograma, de los Costos, de la Calidad, de los Recursos, de las Comunicaciones, de las Adquisiciones y de los Interesados del Proyecto.

En la figura N° 2.2. se muestran las relaciones que tienen los Grupos de Procesos, con las áreas del conocimiento, con el fin de gestionar el proyecto de forma integrada.

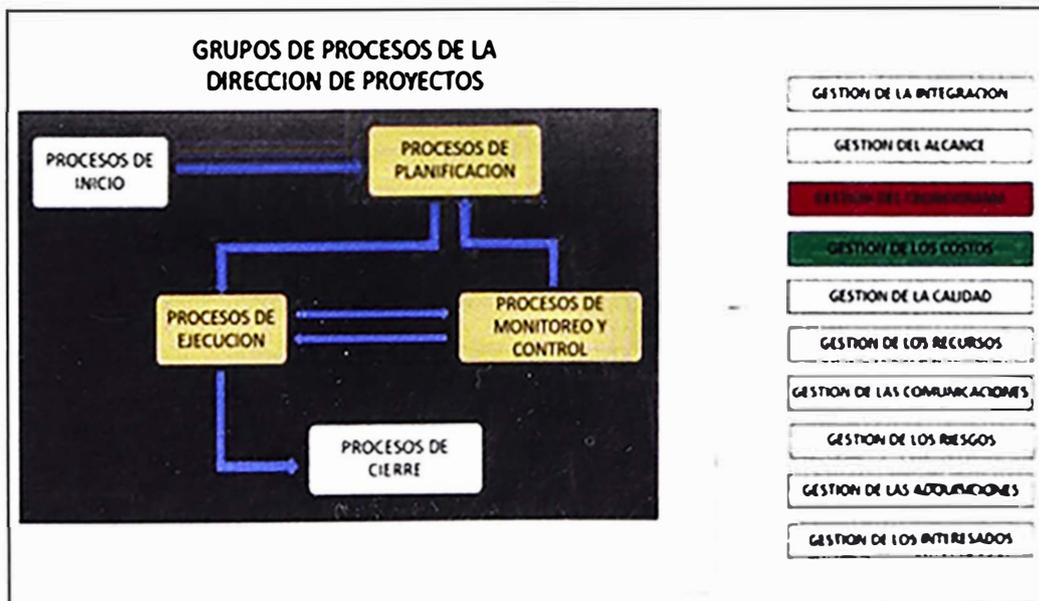


Figura N° 2.2. Grupos de Procesos y Áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos
(Elaboración Propia)

2.2.4. Planeamiento y Control del Proyecto

Todos los Grupos de Procesos están representados dentro de una fase del proyecto, por lo que cada fase del mismo presentará la interacción de los Grupos de Procesos, lo cual se observa en la figura N.º 2.3.

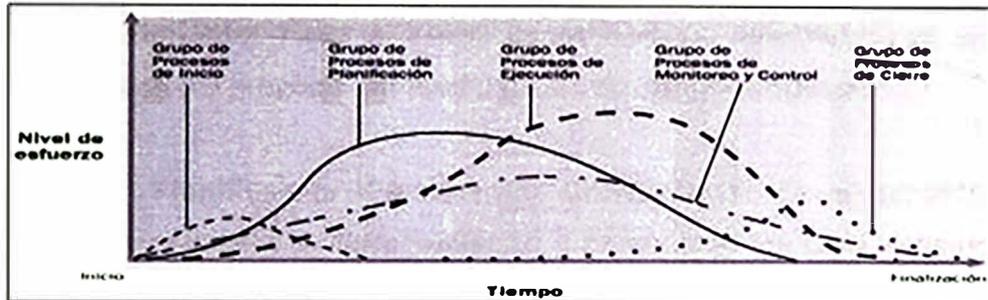


Figura N° 2.3. Interacciones entre los Grupos de Procesos dentro de una fase o proyecto (PMBOK,2017, pág. 555)

Tal como se observa en la gráfica el Grupo de Proceso de Ejecución presenta un Nivel de esfuerzo mayor en relación a los otros Grupos de Procesos, por lo que la Ejecución será un factor clave para el desarrollo de la Planificación y el Monitoreo y Control del Proyecto. Según Durand Torres (2018) los procesos antes mencionados se relacionan mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Ejecución} = f(\text{Planificación}; \text{Control})$$

De la ecuación se infiere que mientras mayor sea el nivel de esfuerzo (costo, tiempo) en la planificación del proyecto, el control del proyecto no se realizara eficazmente y en consecuencia la ejecución perdería relevancia al no establecer una proyección confiable a lo largo del mismo; y del mismo modo se daría al invertir el mayor nivel de esfuerzo para el control.

En conclusión, el balance de la ecuación para las variables de Planificación y Control deberán ser "Gestionadas" a fin de encaminar adecuadamente la ejecución del proyecto, por ello la presente tesis se enfocará en el desarrollo de los Grupos de Procesos de Planificación, Monitoreo y Control en correspondencia con la Gestión del Tiempo y Costo del Proyecto, empleando para ello el marco de referencia de la Guía del PMBOK.

2.2.4.1. Planificación en la Gestión del Cronograma

Etapa mediante la cual se adecuarán los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo, desarrollándolas secuencialmente de acuerdo a un planeamiento, programación y control.

1. **Planeamiento:** Fase a través de la cual se determinará el alcance temporal del proyecto por medio de los siguientes procesos:

- **Planificar la Gestión del Cronograma:** Es el proceso que establece la documentación y procedimientos para el desarrollo, gestión, ejecución y control del cronograma del proyecto.
- **Definir las Actividades:** Es el proceso que identifica y documenta las actividades del cronograma que se realizarán con el fin de elaborar los entregables del proyecto, para ello se realizará la identificación de las mismas mediante la EDT del proyecto.
- **Secuenciar las Actividades:** Es el proceso que permite identificar y documentar las relaciones entre las actividades del cronograma mediante la secuencialidad en las mismas.

2. **Programación:** Una vez elaborado el planeamiento se procederá a realizar la fase de programación, la cual tendrá como objetivo evaluar y estimar la duración de actividades del proyecto y los recursos necesarios para desarrollarlas; y finalmente con ello poder estimar el tiempo necesario de terminación del proyecto. Sus procesos son:

- **Estimar la Duración de las Actividades:** Es el proceso que permite estimar el tiempo necesario para finalizar cada actividad con sus recursos estimados.
- **Desarrollar el Cronograma:** Es el proceso mediante el cual se analizará cada secuencia de las actividades y sus duraciones, los requisitos que presentarán sus recursos y las restricciones que tendrá el cronograma; para finalmente crear el modelo de cronograma del proyecto para su ejecución.

3. **Control:** En esta última fase se podrá monitorear, evaluar y corregir oportunamente cualquier incidencia negativa que afecte directamente a las actividades del cronograma en ejecución, y con ello poder contar con la información necesaria oportuna sobre la situación actual del proyecto para así finalmente alinearlos con su línea base. Su proceso es:

- **Controlar el Cronograma:** Es el proceso que permite monitorear y controlar los cambios realizados en el cronograma del proyecto así actualizarlo oportunamente.

2.2.4.2. Planificación en la Gestión de los Costos

Etapa mediante la cual se adecuarán los procesos requeridos para completar el proyecto dentro del presupuesto aprobado, desarrollándolas secuencialmente de acuerdo a un planeamiento, programación y control

1. **Planeamiento:** Fase a través de la cual se determinará el alcance presupuestal del proyecto por medio del siguiente proceso:

- **Planificar la Gestión de los Costos:** Es el proceso que establece la documentación y procedimientos necesarios para presupuestar, estimar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto.

2. **Programación:** Una vez elaborado el planeamiento se procederá a realizar la fase de programación, la cual tendrá como objetivo evaluar y estimar los costos del proyecto, y con ello finalmente determinar el presupuesto del proyecto. Sus procesos son:

- **Estimar los Costos:** Proceso que nos permite desarrollar la aproximación monetaria de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del cronograma. Para ello se documentará cada recurso (mano de obra, materiales, equipos y servicios, etc.) perteneciente a cada actividad del proyecto con el fin de estimar sus costos; contemplando para ello el alcance del proyecto, el cual contiene todas las actividades necesarias para realizar el proyecto; finalmente la información documentada de

proyectos similares ejecutados anteriormente estimará de manera más precisa del costo de los recursos por actividad.

- **Determinar el Presupuesto:** Una vez conocido y estimado los costos de las actividades del proyecto, se procederá a determinar el presupuesto del proyecto, el cual será el costo total proyectado que incluirá todos los fondos autorizados del proyecto; este se podrá hallar sumando todos los costos estimados de las actividades del cronograma o paquetes de trabajo pertenecientes a la descomposición de la EDT. Seguidamente se establecerá la "línea base de costos" (versión aprobada del presupuesto), mediante el cual se distribuirán los costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto; contemplando todos los costos autorizados del proyecto más todas las reservas para contingencias, sin incluir las reservas de gestión; se representará bajo una curva S y será utilizado como base de comparación para los resultados reales, teniendo como principal beneficio el monitoreo y control para el desempeño del costo a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Así mismo, los elementos que intervendrán en la determinación del presupuesto y la línea base de costos serán:
 - **Reservas de gestión del proyecto:** Cantidad del presupuesto que cubrirá riesgos desconocidos; forma parte de los requisitos de financiamiento del proyecto y; junto a la línea base del costo conforman el presupuesto del proyecto.
 - **Reservas para contingencia del proyecto:** Cantidad del presupuesto que cubrirá riesgos conocidos, forma parte de la línea base de costos y; junto a los costos del proyecto conforman la línea base de costos del proyecto
 - **Requisitos de financiamiento del proyecto:** Cantidad pronosticada de los costos del proyecto, la cual incluirá los gastos proyectados más las obligaciones previstas, forma parte de la línea base de costos y podrá ser excedida en un pequeño margen a fin de prever avances tempranos o sobrecostos producidos.

Así mismo, para poder medir, monitorear y controlar el desempeño del costo del proyecto se empleará el “presupuesto hasta la conclusión (BAC)”, la cual se muestra a continuación en la figura N.º 2.4. representada bajo una curva S, y se establecerá como el presupuesto inicialmente planeado o previsto para el proyecto.

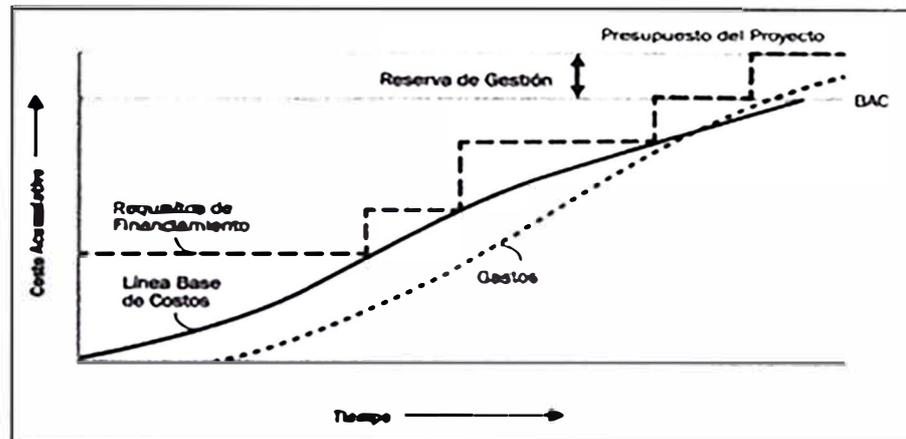


Figura N° 2.4. Línea Base de Costos, Gastos y Requisitos de Financiamiento (PMBOK,2017, pág.255)

3. **Control:** En esta última fase se podrá monitorear, evaluar y corregir oportunamente cualquier incidencia negativa que afecte directamente los costos del proyecto, y con ello poder contar con la información necesaria oportuna sobre la situación económica del proyecto. Su proceso es:

- **Controlar los Costos:** Es el proceso que permite monitorear y controlar los cambios o variaciones realizados en los costos del proyecto, con el fin de poder actualizar los costos del proyecto y gestionar sus cambios a la línea base de costos; la realización del control de costos del proyecto incluirá:
 - Gestión de los cambios reales cuando y conforme se produzcan.
 - La influencia sobre los factores que producen los cambios en la línea base de costos.
 - Realizar toda acción necesaria a fin de mantener los excesos de costos previstos dentro de límites aceptables.
 - Monitorear el rendimiento del costo a fin de detectar toda variación con respecto a la línea base de costos.

- El aseguramiento de costos, a fin que estos no excedan los fondos autorizados por periodo y total del proyecto.

2.2.4.3. Técnicas y Metodologías de Planeamiento, Monitoreo y Control

Etapa final del plan de integración, mediante el cual se usarán diversas técnicas y metodologías de la Gestión de Proyectos, mediante los cuales se logrará planificar, monitorear y controlar las actividades del proyecto y con ello sus recursos temporales y económicos. Las técnicas y metodologías más usadas comúnmente que se usaran en la presente tesis son:

1. Diagrama de Barras

Denominado también Diagrama de Gantt, es una herramienta grafica de programación de tareas a lo largo de un periodo establecido, la cual tiene como objetivo prever y representar el desarrollo temporal de una actividad a lo largo de la duración estimada del proyecto; su representación se realiza mediante barras horizontales, cuya longitud representa la duración estimada de la actividad.

Es importante señalar que para su uso:

- Se podrá usar la relación de actividades definidas en la EDT del proyecto, las cuales se representarán bajo barras horizontales.
- Cada actividad podrá estar compuesta por un grupo de tareas, los cuales deberán establecerse secuencialmente de acuerdo al proceso constructivo y disponibilidad de recursos.
- Las actividades o tareas se dimensionarán en días, semanas, etc.; y aquellas con holgura cero se denominarán actividades críticas, las cuales determinarán la duración del proyecto.
- Se tomará mayor importancia al control de las tareas que representen temporalmente el camino o ruta crítica, ya que el retraso de alguna de ellas incrementará la duración del proyecto
- Se podrán incluir en ella los hitos del proyecto, los cuales tendrán duración igual a cero.

En la figura N.º 2.5. se muestra un ejemplo básico del Diagrama de Gantt:

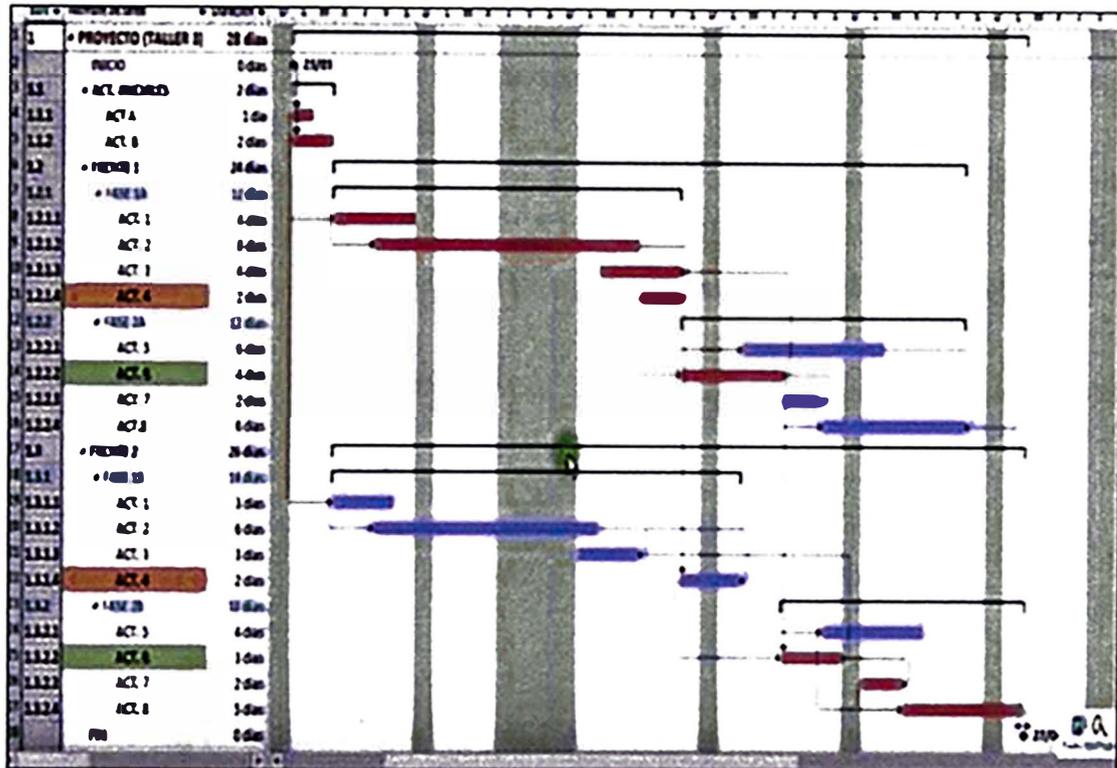


Figura N° 2.5. Gantt de planificación y programación (Gifra Bassó,2017, pág. 74)

2. Curva de Producción Acumulada

Denominado también Curva S, es una herramienta grafica de monitoreo y control que nos permite determinar la tasa de producción o velocidad de avance del proyecto, la cual tendrá como objetivo principal la determinación del avance acumulado que tendrá el proyecto a lo largo del tiempo. La curva posee 2 elementos principales: unidad de tiempo y unidad de producción, ubicados a lo largo del eje X e Y respectivamente.

La curva S será aplicada a lo largo del proyecto a todo el conjunto de actividades que componen el proyecto o a un grupo en específico de ellas. Es importante mencionar que para su realización:

- Sera elaborada a partir de la programación definitiva de las actividades, en la cual ya fueron asignados los recursos correspondientes y llevados al Diagrama de Barras.

- Las unidades de producción en el eje X podrán ser HH, costos, etc., y las unidades de tiempo podrán ser dimensionadas en años, meses, semanas, etc.
- El avance porcentual obtenido en la Curva S se calculará mediante la cantidad de unidades de producción acumulado en un intervalo de tiempo con el total de unidades de producción del proyecto.

En la siguiente figura N.º 2.6 se muestra como ejemplo el esquema que presenta una Curva S:

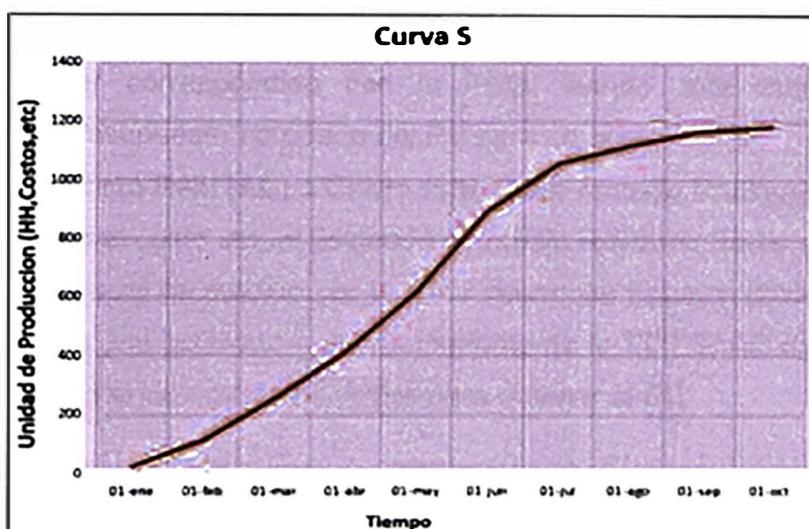


Figura N° 2.6. Representación de una Curva S (Elaboración Propia)

3. Método del Valor Ganado (EVM)

Es un método de control, el cual nos permitirá medir el desempeño o rendimiento del proyecto. El método se basa en el control de la ejecución del proyecto a través de su presupuesto y cronograma; para ello se establecerá un punto de partida en el que se fijarán los objetivos a alcanzar, así como los puntos de seguimiento y control que se establecerán simultáneamente con la emisión de las valorizaciones de obra, ya que para el seguimiento y control de costos el importe ejecutado certificado será uno de los indicadores del método. Concretamente el método establece y monitorea tres variables básicas para cada paquete de trabajo y cuenta de control: El valor planificado (PV), valor ganado (EV) y el costo real (EC).

- **Valor Planificado (PV) o Costo Presupuestado del Trabajo Programado:** Es el presupuesto autorizado asignado al trabajo programado para ejecutar una actividad o un componente de la EDT. El total del PV será conocido como línea base para la medición del desempeño (PMB) y el valor planificado total del proyecto se conocerá como presupuesto hasta la conclusión (BAC).
- **Valor Ganado (EV) o Costo Presupuestado del Trabajo Realizado:** Es la cantidad de trabajo ejecutado a la fecha asociado al presupuesto autorizado para dicho trabajo; siendo usado para el cálculo del porcentaje completado del proyecto; El EV medido debe ser correspondido con la PMB, siendo este menor que el presupuesto aprobado del PV para un componente.
- **Costo Real (AC) o Costo Actual del Trabajo Realizado (ACWP):** Es el costo actual asignado al trabajo realizado hasta el momento, el cual es medido por el EV y desarrolla trabajos llevados a cabo en una actividad o un componente de la EDT. El AC deberá medir todos los costos incurridos para obtener el EV.

A lo largo de la ejecución del proyecto, se desarrollará un "pronóstico" de la estimación a la conclusión (EAC), el cual podrá diferir del presupuesto hasta la conclusión (BAC) sobre la base del desempeño del proyecto. En la figura N.º 2.7 se observa una curva S que representa los datos del EV para un proyecto cuyo costo excede el presupuesto y cuyo plan de trabajo está retrasado.

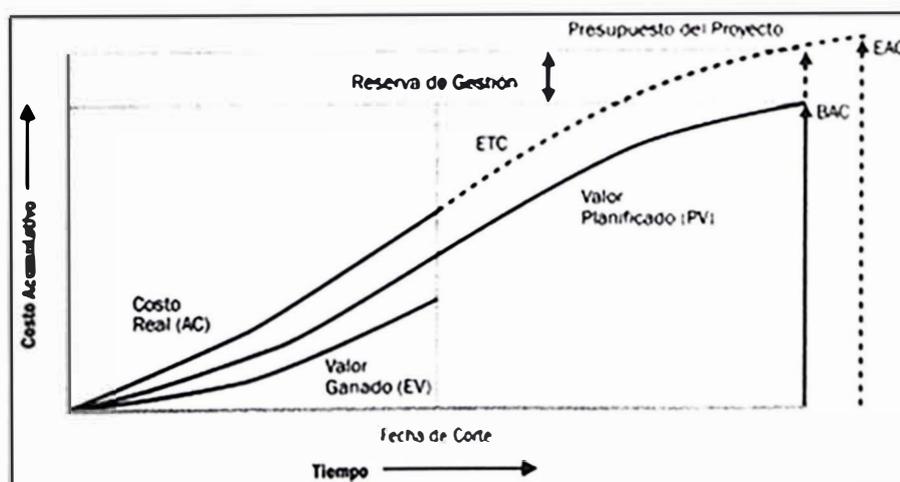


Figura N° 2.7. Valor Ganado, Valor Planificado y Costos Reales (PMBOK,2017, pág. 264)

CAPITULO III: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

El proyecto de inversión pública: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Deportivos Ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, Distrito de la Molina, Provincia y Departamento de Lima", con Código único de inversiones 2380138 y ejecutado bajo la modalidad: Administración Por Contrata, tendrá como objetivo que los deportistas de equitación accedan a adecuados servicios deportivos para el entrenamiento, preparación y competencia brindada por la Escuela de Equitación del Ejército.

Así mismo, la responsabilidad funcional del Proyecto de Inversión está dada por:

- **Función:** Cultura y Deporte
- **División Funcional:** Deportes
- **Grupo Funcional:** Infraestructura Deportiva y Recreativa

Así la inversión se desarrolla bajo las siguientes instituciones:

- **Fase de Formulación y Evaluación:**
 - **OPMI:** OPMI del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 - **UF:** MTC-UF Unidad de Estudios del Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos del 2019 (PEJP)
- **Fase de Ejecución:**
 - **OPMI:** OPMI del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 - **UF:** MTC-UF Unidad de Estudios del Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos del 2019 (PEJP)
 - **UEI:** Oficina de Proyectos PEJP
 - **UEP:** Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos 2019

3.1.1. Productos del Proyecto de Inversión

Los productos que entregará la inversión pública se detallan a continuación:

- **El Expediente Técnico:** El cual desarrolla la "Implementación de infraestructura deportiva", que contendrá las siguientes acciones:
 - Obras preliminares
 - Contingencias
 - Instalación del Grass
 - Sede deportiva
 - Especificaciones técnicas

- **La Infraestructura:** El cual desarrolla la "Construcción de polideportivo", que contendrá las siguientes acciones:
 - Ejecución de los trabajos de obras preliminares
 - Ejecución de la Instalación del Grass
 - Ejecución de la obra de contingencias
 - Ejecución de la Instalación del Grass
 - Obra sede deportiva

- **Supervisión:** El cual desarrolla la "Implementación de infraestructura deportiva", que contendrá las siguientes acciones:
 - Inspección de los trabajos de obras preliminares
 - Supervisión de la ejecución de obra de contingencias
 - Supervisión de la obra sede deportiva

- **Equipamiento:** El cual desarrollará:
 - La "Adquisición de polideportivo", que contendrá las acciones:
 - Equipamiento complementario para contingencia
 - Mobiliario para los juegos Lima 2019
 - Equipamiento y mobiliario complementario
 - Equipamiento biomédico veterinario
 - La "Adquisición de infraestructura deportiva", que contendrá las acciones:
 - Equipamiento y material para salto y adiestramiento
 - Equipamiento y material deportivo
 - Equipamiento y mobiliario complementario.
 - Las "Otras acciones de equipamiento", que contendrá las acciones:

- Equipamiento y mobiliario complementario
- **Infraestructura complementaria:** El cual desarrolla la "Adquisición de polideportivo", que contendrá la siguiente acción:
 - Infraestructura complementaria
- **Gestión del Proyecto:** El cual desarrolla la "Implementación de infraestructura deportiva", que contendrá la siguiente acción:
 - Gestión complementaria

3.1.2. Monto y Plazo de la ejecución del proyecto de inversión

- **Monto de la Inversión:** El monto inicial de la Inversión del proyecto fue de S/. 52,078,272.00, el cual fue actualizado durante su fase de ejecución, llegando a ser el monto actualizado igual a S/. 57,046,102.57.
- **Plazo de la Ejecución de la Inversión:** El plazo estimado de la ejecución del PIP es de dieciocho (18) meses de trabajo, desde el planeamiento hasta la finalización de las actividades constructivas; el cual podrá ser visualizado con detalle mediante el Cronograma de Ejecución presentado en el Anexo N°1 de esta investigación.

3.2 NECESIDAD Y BENEFICIOS DEL PROYECTO

El proyecto de inversión pública: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Deportivos Ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, Distrito de la Molina, Provincia y Departamento de Lima", como intervención efectuada en la Escuela de Equitación del Ejército, responde a la solución de las necesidades que este complejo presentará, para desempeñarse adecuadamente como Sede de los Deportes Ecuestres durante el Evento de los Juegos Panamericanos 2019, de tal manera que se garantice cumplir con los elevados estándares internacionales para eventos de esta envergadura.

Así mismo, en etapa posterior al Evento, la Sede seguirá desempeñándose como la Escuela de Equitación del Ejército, la misma que administrará el legado deportivo. Al tener Lima la responsabilidad de acoger una competencia de

envergadura internacional, el proyecto entregará a la capital peruana los siguientes beneficios:

- Mejorar su viabilidad e infraestructura.
- Mejorar el dinamismo económico por medio del comercio, patrocinios, rentas directas por turismo y efectos externos.
- Mejorar el ornato urbanístico.
- Revalorizar las residencias de la zona.
- Mejorar la seguridad de la zona, el orden y la limpieza de la misma.

3.3 ALCANCE Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El proyecto de Inversión: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Deportivos Ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, distrito de la Molina, provincia y departamento de Lima"; se ejecutará con el fin de crear las condiciones adecuadas en función a los requerimientos normados por la Federación Ecuestre Internacional (FEI); la cual permitirá contar con la sede para la práctica, entrenamiento y competencia de los deportes ecuestres, que será utilizado durante los Juegos Panamericanos 2019 y su posterior legado.

El día 28 de noviembre del 2016 en Lima Perú, mediante Acta de la Sexagésimo Sexta Sesión de COPAL (Comité Organizador de los XVIII Juegos Panamericanos y Juegos Parapanamericanos Lima 2019), se acuerda aprobar que las competencias ecuestres se desarrollen en la Sede Única de la Escuela de Equitación del Ejército, ubicada en el distrito de la Molina. Así mismo, en la tabla N° 3.1 se observan los hitos previos realizados en la ejecución física del Proyecto de Inversión, así como sus fechas programadas y actualizadas.

	Fecha Programada	Fecha Actualizada
Infraestructura / CONSTRUCCIÓN DE POUDEPORTIVO Obra - sede deportiva		
Fecha de Actuaciones Preparatorias	12/07/2016	
Fecha de Convocatoria	18/07/2016	
Fecha de Integración de Bases	09/08/2016	05/09/2019
Fecha de Buena Pro	23/08/2019	18/09/2016
Fecha de Suscripción de Contrato	24/08/2016	25/09/2016

Tabla N° 3.1. Hitos previos para la Ejecución Física del PIP (Invierte.pe. Banco de Inversiones)

3.4 OBRA PÚBLICA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

La ejecución Física del Proyecto de Inversión Pública, presenta como producto la Infraestructura de la Obra Sede Deportiva, el cual se ejecuta como Obra Pública denominándose: “Mejoramiento y ampliación de los servicios ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, distrito de la Molina, provincia y departamento de Lima–Sede Deportiva “

El comité de selección adjudico la buena pro de la Licitación Pública N°001-2018-MTC/PEJP2019 para la contratación de la Ejecución de obra : “Mejoramiento y ampliación de los servicios ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, distrito de la Molina, provincia y departamento de Lima–Sede Deportiva”, al Contratista “De Vicente Constructora S.A.C.”, para ello se firmó el día 25 de Octubre del 2018 el contrato N°041-2018-MTC/PEJP2019.01.03 entre la entidad “Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos del 2019” y el Contratista.

Asi mismo, el Sistema de contratación que presento la Obra Publica fue “A Suma Alzada”, y para su ejecución por el Contratista se establecieron en el contrato las cláusulas más importantes presentadas a continuación en la siguiente tabla N.º 3.2:

CLAUSULAS DEL CONTRATO	OBRA: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA-SEDE DEPORTIVA
SISTEMA DE CONTRATACION	CONTRATO A SUMA ALZADA
CONTRATISTA	DE VICENTE CONSTRUCTORA S A C.
MONTO DEL CONTRATO (INC. IGV)	S/. 29,557,090.06
SOBRE EL PAGO	PERIODOS DE VALORIZACIONES MENSUALES
PLAZO DE LA EJECUCION	180 DIAS CALENDARIO
CONFORMIDAD DE LA OBRA	MEDIANTE SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECEPCION DE OBRA
GARANTIAS (A TRAVES DE CARTA FIANZA)	EQUIVALENTE AL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL
ADELANTO DIRECTO	EQUIVALENTE HASTA POR EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL
ADELANTO PARA MATERIALES (CONFORME A CALENDARIO DE ADQUISICION DE MAT.)	EQUIVALENTE HASTA POR EL 20% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL
PENALIDADES (AL INCURRAR EN RETRASO INJUSTIFICADO)	$PENALIDAD DIARIA = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times (\text{Plazo en días})}$ Donde F=0.15 para plazos mayores a 60 días
VICIOS OCULTOS	RESPONSABILIDAD DE 7 AÑOS

Tabla N° 3.2. Cláusulas más importantes del Contrato de Ejecución (Elaboración Propia)

3.5 INFORMACIÓN GENERAL DE LA OBRA PÚBLICA

3.5.1. Localización de la Obra Pública

La localización de la Obra: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Deportivos Ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, Distrito de la Molina, Provincia y Departamento de Lima" se describe a continuación:

- Departamento: Lima
- Provincia: Lima
- Distrito: La Molina
- Lugar: Escuela de Equitación del Ejército (EEE)
- Dirección: Av. Raúl Ferrero s/n – 12, La Molina, Lima

La Obra pública, a su vez limita con las calles y avenidas siguientes:

- Por el lado Norte, colinda con la Av. La Molina.
- Por el lado Este, colinda con la Av. La Molina.
- Por el lado Sur, colinda con la calle Raúl Ferrero y la Asociación Peruana China.
- Por el lado Oeste, colinda con la Av. Manuel Prado Ugarteche.

En la Figura N.º 3.1. se muestra el esquema de localización de la Obra:



Figura N° 3.1. Esquema de Localización de la Obra (Elaboración Propia)

3.5.2. Terreno y Zonificación de la Obra Pública

- **Superficie Total:**

El área donde se ejecutará la Obra se encuentra dentro de las instalaciones de la Escuela de Equitación del Ejército que comprende un área del terreno de 274 103.52 m². Así mismo el predio donde se realizará el proyecto es un terreno que cumple con el requisito de estar saneado legalmente, registrado y ser propiedad del Estado Peruano.

- **Zonificación del área de la Obra:**

De conformidad con el certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N.º 1435-2016. El terreno cuenta con zonificación OU (Usos Especiales). A su vez el proyecto ha sido desarrollado y formulado de acuerdo a la normatividad de la Municipalidad de la Molina y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

3.5.3. Presupuesto Base de Obra (Valor Referencial)

El presupuesto resumido de la Obra Pública, según Valor Referencial Modificado, se muestra a continuación en la tabla N.º 3.3:

RESUMEN DE PRESUPUESTO (Presupuesto Base)			
OBRA: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA			
CLIENTE: PROYECTO ESPECIAL PARA LA PREPARACION Y DESARROLLO DE LOS XVIII JUEGOS PANAMERICANOS DEL 2019			
LUGAR: LIMA - LIMA - LA MOLINA			FECHA: 25/05/18
ITEM	DESCRIPCION	TOTAL SUB PRESUPUESTO	
1.0	TRABAJOS PRELIMINARES GENERALES	S/.	245,609.88
2.0	ESTRUCTURAS	S/.	5,802,297.03
3.0	ARQUITECTURA	S/.	8,463,622.23
4.0	INSTALACIONES SANITARIAS	S/.	2,436,083.53
5.0	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/.	2,176,301.89
6.0	TELECOMUNICACIONES	S/.	940,631.12
7.0	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/.	190,817.45
COSTO DIRECTO		S/.	20,255,363.13
GASTOS GENERALES		8.66% S/.	1,754,756.32
UTILIDADES		8.00% S/.	1,620,429.05
SUB TOTAL		S/.	23,630,548.50
I.G.V		18.00% S/.	4,253,498.73
PRESUPUESTO TOTAL		S/.	27,884,047.23

Tabla N° 3.3 Presupuesto Monto del Valor Referencial de la Obra Pública (Elaboración Propia)

3.5.4. Presupuesto del Contrato de Obra

El presupuesto resumido de la Obra Pública, según Contrato de Obra, se muestra a continuación en la tabla N.º 3.4:

RESUMEN DE PRESUPUESTO (Contrato de Obra)		
OBRA: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA		
CUENTE: PROYECTO ESPECIAL PARA LA PREPARACION Y DESARROLLO DE LOS XVIII JUEGOS PANAMERICANOS DEL 2019		
LUGAR: LIMA - LIMA - LA MOLINA		FECHA: 23/05/18
ITEM	DESCRIPCION	TOTAL SUB PRESUPUESTO
1.0	TRABAJOS PRELIMINARES GENERALES	S/. 393.224.13
2.0	ESTRUCTURAS	S/. 5.666.297.52
3.0	ARQUITECTURA	S/. 8.653.577.97
4.0	INSTALACIONES SANITARIAS	S/. 2.572.828.06
5.0	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/. 2.404.324.08
6.0	TELECOMUNICACIONES	S/. 1.061.673.14
7.0	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/. 217.645.74
	DESCUENTOS / AUMENTOS	S/. -124.200.96
	COSTO DIRECTO	S/. 20.845.369.68
	GASTOS GENERALES 8.66%	S/. 2.053.489.46
	MARKUP	S/. 377.665.85
	UTILIDADES 8.00%	S/. 1.250.722.18
	OFICINA CENTRAL	S/. 416.907.39
	CONTINGENCIA	S/. 104.226.85
	SUB TOTAL	S/. 25.048.381.41
	I.G.V 18.00%	S/. 4.508.708.65
	PRESUPUESTO TOTAL	S/. 29.557.090.06

Tabla N° 3.4 Presupuesto según Contrato de la Obra Pública (Elaboración Propia)

3.5.5. Actividades de ejecución física del Proyecto

La ejecución física del proyecto de inversión desarrollará los productos "Infraestructura" y "Equipamiento"; por medio de la cual la obra pública, como acción de la "Infraestructura", ejecuta los siguientes elementos:

- **Instalaciones Temporales:**

El proyecto contará con instalaciones temporales tales como el campamento para el personal de trabajo y el cerco alrededor de las zonas en que se desarrollaran las actividades inherentes de construcción y mejoramiento de áreas de competencia.

- **Diseño y Construcción:**

El proyecto ejecutara el diseño y construcción de estructuras de material noble como caballerizas, tribunas, almacén, contra pisos, escaleras,

desmontaje de estructuras livianas, mejoramiento de los campos de competencia y remodelación de las áreas verdes.

En resumen, el proyecto ejecutará la ampliación de caballerizas, instalaciones de infraestructuras transitorias y mejoramiento de pistas de competencia; a continuación, se detallarán brevemente las actividades relacionadas a ellas:

- **Construcción de caballerizas:** Estructura que funcionara para la alimentación, aseo y pernoctación del caballo, y que albergara 151 potros.
- **Construcción y equipamiento de veterinario ecuestre:** Construcción de infraestructura médica especializada para caballos de competencia.
- **Mejoramiento de Áreas de Competencia:** Pistas de competencia tipo Cross, salto y adiestramiento, conformada por arena silice y Grass bermuda.
- **Instalación de cerco protector:** Cerco protector para la obra de plancha metálica y mallas tipo Rachel.
- **Demolición y eliminación de desmote:** Demolición de estructuras planificadas y traslado de desmote producto del proceso de demolición.
- **Instalación de Oficinas y Servicios Higiénicos:** La cual contara con todos los servicios básicos necesarios: baño, vestuario y comedor.
- **Excavación:** Se realizará mediante levantamiento topográfico, movimiento de tierras (excavación/relleno), nivelación y finalmente el manejo de los materiales propios de la excavación.
- **Evacuación de desmote y residuos de las actividades del proyecto:** Se realizará el traslado de desmote, maleza y residuos propios de las actividades del proyecto para finalmente disponerlos en zonas autorizadas.
- **Cimentaciones:** Relleno de excavaciones con concreto y piedra de acuerdo al diseño de estructura, para luego proceder con la impermeabilización del cimiento.
- **Estructuración de losas, muros, techos, vigas y pisos:** Construidos por tabiquería de ladrillo y acero previamente encofrado y vaciado de concreto.
- **Instalación de acabados:** Realizado según especificaciones técnicas.

CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

El proyecto de Inversión Pública: “Mejoramiento y ampliación de los servicios ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, distrito de la Molina, provincia y departamento de Lima”, ejecutado simultáneamente con todo el conjunto de proyectos pertenecientes al evento deportivo de los Juegos Panamericanos de Lima 2019 (JPLima2019), significaron un gran desafío en cuanto a gestión y planificación de factores económicos, sociales, ambientales y culturales.

Para poder **identificar aquellos factores de inhibición más importantes** para el cumplimiento del contrato en costo y plazo del proyecto, se requerirá un diagnóstico preliminar, y a su vez complementar su identificación mediante el sistema de Gestión Propuesto; el diagnóstico en cuestión tomará como referencia el diagnóstico realizado a proyectos de construcción deportivos internacionales y locales en nuestro país, y en base a sus lecciones aprendidas identificar sus factores de inhibición más importantes para su correcto desarrollo; una vez identificados se llevará cabo un diagnóstico preliminar de su estado físico y financiero, para ello:

- Se realizará un diagnóstico de los proyectos de construcción deportivos internacionales y locales similares, para así **identificar aquellos factores inhibidores** que comprometieron el óptimo desarrollo de los proyectos involucrados en aquellos eventos.
- Se determinarán las brechas que existen entre el escenario anterior a la ejecución del proyecto y el escenario requerido para el óptimo desarrollo del Proyecto en el ámbito de los Juegos Panamericanos Lima 2019.
- Evidenciando la situación global requerida para el óptimo desarrollo de la ejecución física del proyecto, se identificará la acción crucial para su desarrollo físico, y así una vez identificada, llevar a cabo el diagnóstico preliminar de su estado físico y financiero.

4.1 DIAGNÓSTICO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DEPORTIVOS INTERNACIONALES

El diagnóstico de los proyectos de construcción deportivos internacionales se realizará mediante el “Benchmarking”; el cual según **Otto et al. (2015)** se define como “el proceso continuo por medio del cual una organización se compara con el mejor de su sector u organización, con el propósito de identificar las practicas sobresalientes y luego aplicarlas, conduciendo a un alto desempeño en la gestión”. El benchmarking dará a conocer información sobre las fases ex ante, durante y ex post de los proyectos vinculados a los últimos eventos deportivos internacionales y sus incidencias negativas acontecidas; todo ello con el fin de poder conocer la situación de los proyectos que se ejecutaron en el ámbito de eventos deportivos internacionales y así finalmente obtener aquellas lecciones aprendidas que nos encaminara a la correcta ejecución del proyecto en el ámbito de los JPLima2019.

4.1.1. Factores Críticos en los proyectos de construcción deportivos internacionales

El diagnóstico de eventos deportivos internacionales se analizará mediante factores relevantes y característicos que deberá poseer todo proyecto para el desarrollo favorable de los mismos en el ámbito de un evento deportivo internacional; según **Otto et al. (2015)** serán 7 los factores a desarrollar:

- Desarrollo de la infraestructura (Instalaciones deportivas y de soporte)
- Desarrollo del medio ambiente
- Desarrollo de la seguridad
- Desarrollo del impacto educativo y cultural
- Desarrollo del impacto turístico
- Desarrollo de las comunicaciones
- Desarrollo de la generación de empleo

Para el estudio, sobre el cual versa la tesis en cuestión, se desarrollará el diagnóstico del factor “Desarrollo de la infraestructura”, la cual se relaciona directamente con la ejecución física del proyecto publico ligado al evento deportivo; el cual se presenta en los siguientes juegos deportivos internacionales:

1. Juegos Olímpicos de verano Londres 2012 (Reino Unido)

El desarrollo del evento implicó una inversión estimada de US\$ 14.5 mil millones, dedicada al desarrollo de infraestructuras sustentables y sostenibles, el 64.20% provenía de los recursos de inversión del sector público y el 35.80% de recursos de inversión del sector privado; las infraestructuras a ejecutar fueron instalaciones deportivas e instalaciones de soporte para el transporte y la vía pública. La mayor inversión en infraestructura deportiva fue empleada en la sede del evento deportivo, en la que se desarrolló el complejo deportivo Parque Olímpico de Londres, realizándose una inversión de US\$ 2.8 mil millones; a su vez el gobierno del Reino Unido invirtió el 6.5% del PBI en infraestructura de transporte público y US\$ 1.4 mil millones dedicados al progreso de la red de transportes, la cual se empleó como soporte a los juegos olímpicos.

2. Juegos Olímpicos de verano Beijing 2008 (China)

El desarrollo del evento implicó una inversión estimada de US\$ 14 mil millones, valor que finalmente osciló entre US\$ 40 a US\$ 47 mil millones, el 85% provenía de los recursos de inversión del sector público y el 15.00% de recursos de inversión del sector privado empleándose solo un 10% de la inversión en instalaciones deportivas y un 25.8% en transporte; así mismo las inversiones que generaron un mayor impacto fueron realizadas en los sectores de construcción y servicios. La inversión en infraestructura deportiva se realizó a través de la remodelación de los campus universitarios que sirvieron como sedes del evento, y a su vez las inversiones en soporte fueron realizadas en el sector transporte.

3. Juegos Olímpicos de invierno Sochi 2014 (Rusia)

Considerados los Juegos Olímpicos más costosos de la historia, inicialmente se presupuestó una inversión de US\$ 14 mil millones y finalmente la inversión fue de US\$ 51 mil millones, en la cual más del 80% de la infraestructura de obras destinadas al evento necesitaron la construcción de nuevas sedes deportivas; así debido a la gran cantidad de

inversión realizada en la ejecución de la infraestructura en el país para el evento, se desencadenaron actos de corrupción debido a la falta de transparencia en el gasto público; finalmente la inversión en instalaciones deportivas tuvieron un costo de US\$ 6,700 millones y los US\$ 44,300 mil millones fueron empleados en el acondicionamiento de la región, a su vez las inversiones en soporte se realizaron a través del transporte, construyéndose 200km de vía férrea y unos 365 km de carretera y puentes.

4. Juegos Panamericanos Guadalajara 2011 (México)

El desarrollo del evento implicó una inversión estimada de US\$ 1,343.6 millones, la cual provenía de inversión pública y privada; en infraestructura deportiva se gestionó la construcción y adecuación de las instalaciones deportivas, en la cual la construcción de la Villa Panamericana sufrió un problema de gestión por parte de los organizadores del evento y finalmente inhabilitando al complejo para su uso habitacional; por otro lado, la infraestructura en instalaciones de soporte para el mejoramiento de las vías de transporte hacia el evento tuvo una gestión adecuada y acorde a un plan estratégico de transporte y logística óptimo.

4.1.2. Lecciones aprendidas en proyectos de construcción deportivos internacionales

- De acuerdo a la información presentada en los 4 eventos deportivos internacionales, se puede apreciar que en ciertos casos la inversión en infraestructura deportiva y su posterior ejecución y uso no ofrece un gran beneficio económico duradero acorde a lo invertido; por tanto, los organismos inversores deberán tomar las precauciones debidas sobre las realizaciones de las mismas a largo plazo.
- Es importante destacar el gasto que se realiza en la infraestructura de los proyectos de inversión pública destinado a los eventos deportivos, ya que como hemos visto en el caso de Beijing 2008 y Londres 2012 los recursos de la inversión pública utilizados fueron más del 60 y 80%; por tanto, los organismos inversores deberán dar suma importancia al "planeamiento" de los recursos económicos y su uso según sus necesidades.

- Es importante señalar la importancia de la transparencia en la organización de eventos deportivos internacionales, ya que como hemos visto en el caso de Sochi 2014, su organización presentó posibles problemas de corrupción en la industria de la construcción para la infraestructura deportiva; se presentaron recurrentes problemas en el presupuesto de la inversión para tal evento, ya que el monto inicial pasó de ser US\$ 14 mil millones a ser US\$ 51 mil millones, llegando a ser el evento deportivo más costoso de la historia; ante ello los organismos inversores deben presentar una adecuada transparencia en el manejo de la inversión pública, presentando registros y estadísticas continuas sobre lo presupuestado y gastado.
- Finalmente, se recalca la falta de planificación sobre las inversiones en infraestructura, ya que como se mencionó en el caso de Guadalajara 2011 la Villa Olímpica quedó en desuso por falta de una adecuada planificación; ante ello todo organismo inversor deberá contar con un adecuado planeamiento y control continuo de la inversión antes, durante y después de la ejecución de los proyectos en los eventos deportivos internacionales.

4.2 DIAGNÓSTICO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION DEPORTIVOS LOCALES

El diagnóstico de los proyectos de construcción deportivos locales en nuestro país será de vital interés para el diagnóstico particular de nuestro proyecto; ya que se podrá conocer la situación en la que se realizó el conjunto de proyectos deportivos similares que se desarrollaron en nuestro país, así como también lograr identificar y valorar según su importancia a aquellos factores relevantes para el éxito del proyecto y del conjunto de Proyectos en el ámbito los Juegos Panamericanos Lima 2019.

4.2.1. Factores Críticos en los proyectos de construcción deportivos locales

Mediante el uso del benchmarking con los eventos deportivos internacionales y mediante entrevistas a expertos, **Otto et al. (2015)** identificó 9 factores críticos de éxito necesarios para la correcta gestión en la organización de los JPLima2019 y en consecuencia la correcta ejecución de sus proyectos vinculados; A

continuación, se muestra en la tabla N.º 4.1 los 9 factores críticos de éxitos mencionados según su importancia en nuestro país:

Ránking	Factores críticos de éxito
1	Legado
	Infraestructura a medida de lo requerido
2	Compromiso, comunicación, consenso y trabajo en equipo
	Educación y cultura
	Comunicación y difusión del evento
3	Objetivos y planificación plasmados en el Plan Maestro
	Seguridad
4	Capacidad gerencial del Comité Organizador
5	Medio ambiente

Tabla N° 4.1 Ranking según importancia de los factores críticos de éxito para los Juegos Panamericanos 2019 (Otto et al., 2015, pág. 117)

Según el cuadro presentado, los factores críticos de éxito más importantes para el desarrollo de los JPLima2019 serán el "Legado" y la "Infraestructura a medida de lo requerido", los cuales se describirán a continuación:

1. Infraestructura a medida de lo requerido

Es el factor de éxito más crítico e importante que desarrollará la infraestructura que requerirá el proyecto en el ámbito de los JPLima2019 de acuerdo a su planificación inicial, ya que ello determinará sus recursos necesarios que requerirá el proyecto, los plazos establecidos sin alguna contingencia desde el inicio de la obra hasta la fecha de término anterior al comienzo del evento deportivo de los Juegos Panamericanos y con ello su temprana ejecución. Esta se desarrollará de acuerdo a sus especificaciones requeridas tales como deportivas, de ornato, viales de soporte, de accesos peatonales, hoteles y telecomunicaciones; la cual no debe ser dimensionada a fin de que la obra no posea costos de operación

y mantenimientos demasiados altos y pueda tener un uso sostenible en beneficio de su población.

2. Legado

Es el factor de éxito del cual depende la correcta gestión en la organización de los JPLima2019 y sus proyectos involucrados, ya que el éxito del mismo dependerá del legado que se deje para el desarrollo de la ciudad y del país, logrando así que el país obtenga mayor reputación y sea más atractivo a futuras inversiones posteriores al evento; el legado que se obtendrá del evento deportivo será la infraestructura deportiva que se utilizará para eventos futuros y práctica habitual deportiva, la transformación urbana y sus cambios económicos y sociales obtenidos tales como el turismo, ornato y mayor inversión pública.

Así mismo, se presenta como ejemplo el diagnóstico al factor crítico de "infraestructura" realizada para los Juegos Bolivarianos Perú 2013:

Juegos Bolivarianos 2013: Factor Infraestructura

La inversión realizada en la infraestructura de los proyectos para el evento deportivo realizado en la ciudad de Trujillo tuvo un valor estimado de S/. 238 millones, siendo estos proyectos de remodelación, adecuación y construcción. Sin embargo, la infraestructura de los proyectos no fue ejecutada a tiempo debido a retrasos presupuestarios, ocasionando que esta no fuera la adecuada y conllevando con ello problemas tales como:

- Optar por otras ciudades como Lima y Chiclayo para ser las sedes del evento deportivo.
- Los participantes del evento se albergaron en hoteles de las subsedes, ya que el proyecto de la Villa Bolivariana no concluyó en el plazo establecido.
- El Multideportivo de Huanchaco y el Ovalo Grau tampoco culminaron en el plazo establecido de inauguración antes del evento.

4.2.2. Lecciones aprendidas en proyectos de construcción deportivos locales

- Se identificaron problemas en torno al presupuesto público, ya que estos no fueron efectivos a tiempo para la ejecución de los proyectos contemplados en el evento deportivo, generando así los retrasos en las obras publicas programadas y conllevando a ello los problemas de infraestructura deportivo y vial; por tanto, los organismos inversores del estado deberán contemplar la gestión temprana adecuada para el control y ejecución de la inversión pública en los proyectos de los JPLima2019.
- Es importante destacar que el evento no se desarrolló en su sede principal ya que la Villa Bolivariana no estuvo concluida, ocasionando así sobre costos al incluir subsedes en la ciudad de Lima y Chiclayo, ya que se generaron gastos en hospedaje, alimentación y traslado de las diferentes delegaciones del evento hacia las otras sedes; ante ello los organismos inversores del estado deberá presentar un plan de contingencia ante cualquier eventualidad ocurrida que impacte directamente en el presupuesto público estimado.
- Finalmente cabe recalcar que, ante la culminación tardía de todas las diversas obras de infraestructura de los proyectos del evento deportivo, se generaron beneficios económicos menores en comparación a los gastos de inversión público; ante ello los organismos inversores del estado deben presentar un adecuado planeamiento y control continuo del presupuesto público y el cronograma de ejecución para el desarrollo de la infraestructura de los proyectos de los JPLima2019 antes, durante y después de su ejecución.

4.3 DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

De acuerdo a lo ya observado y mencionado en los capítulos anteriores, la ejecución favorable de nuestro proyecto requerirá de los factores críticos que repercutieron en el éxito de los proyectos vinculados a los eventos deportivos internacionales y locales; ya que mediante ellos podremos identificar las brechas entre el escenario anterior a la ejecución del proyecto y el escenario requerido

para la óptima ejecución física del Proyecto de Inversión Pública: “Mejoramiento y ampliación de los servicios ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, distrito de la Molina, provincia y departamento de Lima”.

4.3.1. Análisis de brechas del proyecto para su ejecución física

Siendo la “Infraestructura a medida de lo requerido” el factor crítico de éxito más importante para la óptima ejecución física del proyecto deportivo en los JPLima2019, se encontrará en ella la brecha que repercutirá en su desarrollo.

En principio, **Otto et al. (2015)** nos menciona que el diagnóstico que detallará la brecha a encontrar en el desarrollo de un proyecto para los JPLima2019, deberá realizarse mediante un plan estratégico y un plan de acción; para ello la brecha que se obtendrá de acuerdo al factor “Infraestructura a medida de lo requerido” en nuestro proyecto se desarrollará mediante un plan estratégico y de acción, los cuales se describen a continuación:

- **Plan estratégico:** Aseguramiento del avance de la obra según lo requerido y establecido, de acuerdo a un planeamiento adecuado para concretar oportunamente el proyecto y concluir con su posterior operatividad y mantenimiento para el legado de los Juegos Panamericanos Lima 2019.
- **Plan de acción:** Realización de un seguimiento y control continuo del avance de obra mediante el planeamiento y programación de las actividades del proyecto contempladas en su ejecución, a fin de concretar el proyecto sin eventualidad alguna, logrando así su óptima operatividad y mantenimiento para el legado de los Juegos Panamericanos Lima 2019.

Por consiguiente, las ejecuciones de ambos planes desarrollarán los componentes que contendrá el análisis a la brecha basada en el objetivo del proyecto. llamado “Mejoramiento y Ampliación de la Infraestructura Deportiva”; la cual nos mostrará el escenario anterior a ejecución del proyecto y el escenario requerido para la óptima ejecución física del proyecto, luego de analizada su brecha. Lo descrito se expone a continuación en la tabla N.º 4.2:

SITUACION ANTERIOR A LA EJECUCION DEL PROYECTO	SEDE EXISTENTE PARA EL EVENTO	PROYECTO A EJECUTAR EN LA SEDE	TIPO DE INTERVENCION	FACTOR CRITICO DE ÉXITO A DESARROLLAR	EVENTUALIDAD QUE PUEDE PRESENTARSE SEGUN LECCIONES APRENDIDAS	INVERSION ESTIMADA
		Escuela de Equitación del Ejército	Mejoramiento y Ampliación de los servicios ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, Distrito de la Molina, Provincia y departamento de Lima	Adecuación del proyecto de infraestructura para su uso en el evento de los Juegos Panamericanos Lima 2019	Infraestructura a medida de lo requerido	<ul style="list-style-type: none"> -Culminación fuera de plazo de la obra de infraestructura -Problemas de gestión presupuestarla antes y después de la culminación del proyecto -Beneficios económicos menores y no duraderos en comparación al gasto de inversión realizado -Inversión pública excesiva -Posibles problemas de corrupción en el manejo del presupuesto público
ANÁLISIS DE BRECHAS						
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA						
SITUACION REQUERIDA DEL PROYECTO	SEDE IMPLEMENTADA PARA EL EVENTO	PROYECTO EJECUTADO	INTERVENCION OPTIMA REQUERIDA	FACTOR CRITICO DE ÉXITO CONCLUIDO	ACCIONES A TOMAR SOBRE ALGUNA EVENTUALIDAD PRESENTADA	INVERSION ACTUALIZADA
		Escuela de Equitación del Ejército	Mejoramiento y Ampliación de los servicios ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, Distrito de la Molina, Provincia y departamento de Lima	La adecuación del proyecto mejoró y amplió la infraestructura requerida en el plazo y costo establecido antes de la realización de los Juegos Panamericanos Lima 2019	La infraestructura para las instalaciones deportivas fue construida en su totalidad y en el plazo establecido	<ul style="list-style-type: none"> -Planificación y control continuo del presupuesto y cronograma de ejecución -Gestión participativa y temprana para el manejo y ejecución del presupuesto -Transparencia en el manejo del gasto público -Planeamiento para la realización de las inversiones a largo plazo

Tabla N° 4.2 Situaciones del proyecto de acuerdo a su análisis de brechas en infraestructura (Elaboración Propia)

De acuerdo al análisis de brechas realizado, se evidenció la situación global requerida para el óptimo desarrollo de la ejecución física del proyecto; sin embargo, para poder superar de manera efectiva la brecha impuesta al proyecto y obtener la situación requerida del mismo, se deberá realizar un diagnóstico más profundo del estado físico y financiero del desarrollo del producto "Infraestructura".

4.3.2. Estado físico y financiero del proyecto

El proyecto de inversión a lo largo del progreso de su ejecución, continuó desarrollando y modificando su estado físico y financiero; actualizando así el costo total de sus productos como inversión, los cuales a la fecha 15 de enero del 2021 son:

- Costo Total Expediente Técnico = S/. 498,165
- Costo Total Gestión del Proyecto = S/. 1,733,718
- Costo Total Supervisión = S/. 1,355,666
- Costo Total Infraestructura = S/. 37,094,692
- Costo Total Infraestructura complementaria = S/. 10,191,297
- Costo Total Equipamiento = S/. 6,172,54

Así mismo, el proyecto de inversión desarrolló el avance económico de sus productos a lo largo de su ejecución en la fecha declarada anteriormente, tal como se indica a continuación:

- % Avance del Expediente Técnico = 62.27% (S/. 310,200)
- % Avance de la Gestión del Proyecto = 38.31% (S/. 664,187)
- % Avance de la Supervisión = 74.12% (S/. 1,004,762)
- % Avance de la Infraestructura = 98.21% (S/. 36,430,409)
- % Avance de la Infraestructura complementaria = 0% (S/. 0.00)
- % Avance del Equipamiento = 1.76% (S/. 108,751)

Por tanto, el proyecto de inversión presenta a la fecha declarada un avance estimado en la ejecución de su inversión del **67.52%**, obtenido mediante la suma del costo total actualizado y el costo total del avance que a la fecha mencionada desarrollaron sus productos en la inversión.

- Costo total actualizado de todos los productos = S/. 57,046,102
- Avance del costo total actualizado de los productos = S/. 38,518,309

$$(\% \text{ Avance de la Ejecución de la Inversión}) = \left(\frac{S/.38,518,309}{S/.57,046,102} \right) \times 100\% = 67.52\%$$

El resumen de los costos de los productos del proyecto de inversión y sus avances económicos respectivos se presentan en la siguiente tabla N.º 4.3:

Nº	Producto / componente	Costo total actualizado	Avance		
			%	Costo	Comentario
1	EXPEDIENTE TÉCNICO	498,165	● 62.27%	310,200	
2	GESTION DEL PROYECTO	1,733,718	● 38.31%	664,187	
3	SUPERVISIÓN	1,355,666	● 74.12%	1,004,762	
4	Equipamiento	6,172,564	● 1.76%	108,751	
5	Infraestructura	37,094,692	● 98.21%	36,430,409	
6	Infraestructura complementaria (Contrato Internacional - Acuerdo GtoG UK DIT)	10,191,297	● 0%	0	
Total		57,046,102		38,518,309	

Tabla N° 4.3 Avance en % y costo de los productos de la Inversión (Invierte.pe. Banco de Inversiones)

Como se observa en la tabla anterior, el costo que implica la ejecución física del proyecto compuesta por sus productos: Infraestructura, Equipamiento e Infraestructura Complementaria representan más del 93% del costo total del proyecto; Así mismo, solamente el producto infraestructura representa más del 65% del costo total del proyecto, siendo este el producto crucial en la ejecución física del proyecto de inversión, razón por la cual su análisis será de carácter obligatorio para lograr el óptimo desarrollo de la ejecución del proyecto.

Con el fin de obtener un panorama global del estado físico y financiero del producto "infraestructura" del proyecto de inversión, se descompondrá el producto en el conjunto de acciones que esta desarrolla a lo largo de su ejecución, para lo cual se tomará como base el programa de ejecución de inversiones obtenido del expediente técnico; a continuación, se detalla en la tabla N.º 4.4 lo mencionado:

ITEM	ACCIONES DEL PRODUCTO INFRAESTRUCTURA	Programacion de ejecucion de Inversiones						
		Modalidad de Ejecucion	Costos de inversion (S/.) PRESUPUESTO APROBADO	Fecha de inicio	Fecha de fin	Plazo de ejecucion contractual	Fecha de entrega del activo para O y M	Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)
1	Construccion de polideportivo: Ejecucion de los trabajos de obras preliminares parte I	Administracion Directa	2,368,242.86	15/11/2017	30/12/2017	45 dias	02/01/2018	MTC UEI PEJP
2	Construccion de polideportivo: Ejecucion de la instalacion del grass - concurso completo ecuestre - I etapa	Administracion Directa	441,000.00	09/03/2018	31/03/2018	23 dias	02/04/2018	MTC UEI PEJP
3	Construccion de polideportivo: Ejecucion de la obra de contingencias	Administracion Indirecta - Obra por contrata	1,798,493.26	19/03/2018	18/05/2018	60 dias	01/06/2018	MTC UEI PEJP
4	Construccion de polideportivo: Ejecucion de la instalacion del grass - concurso completo ecuestre segunda parte- I etapa	Administracion Indirecta - Obra por contrata	499,708.16	27/06/2018	24/10/2018	120 dias	25/10/2018	MTC UEI PEJP
5	Construccion de polideportivo: Obra sede deportiva	Administracion Indirecta - Obra por contrata	27,755,257.56	01/10/2018	29/03/2019	180 dias	01/04/2019	MTC UEI PEJP
ITEM	ACCIONES DEL PRODUCTO INFRAESTRUCTURA	Estado fisico y financiero actual						
		Modalidad de Ejecucion	Costos de inversion (S/.) LIQUIDACION FINANCIERA	EJECUCION FINANCIERA (%)	Fecha real de inicio	Fecha real de termino	Plazo de ejecucion modificado (Inc. Ampliaciones)	Avance de la ejecucion fisica de la inversion (%)
1	Construccion de polideportivo: Ejecucion de los trabajos de obras preliminares parte I	Administracion Directa	2,081,929.24	87,91%	12/02/2018	23/10/2018	120 dias	100.00
2	Construccion de polideportivo: Ejecucion de la instalacion del grass - concurso completo ecuestre - I etapa	Administracion Directa	441,000.00	100,00%	09/03/2018	31/03/2018	23 dias	100.00
3	Construccion de polideportivo: Ejecucion de la obra de contingencias	Administracion Indirecta - Obra por contrata	1,867,976.57	103,86%	28/05/2018	22/08/2018	87 dias	100.00
4	Construccion de polideportivo: Ejecucion de la instalacion del grass - concurso completo ecuestre segunda parte- I etapa	Administracion Indirecta - Obra por contrata	447,221.40	89,50%	27/06/2018	24/10/2018	120 dias	100.00
5	Construccion de polideportivo: Obra sede deportiva	Administracion Indirecta - Obra por contrata	32,256,564.96	116,22%	09/11/2018	09/06/2019	213 dias	100.00

Tabla N° 4.4 Estado fisico y financiero actual del producto Infraestructura del proyecto de Inversión (Elaboración Propia)

Como se observa en la tabla anterior la acción "Construcción de polideportivo: Obra sede deportiva" impacta de manera crítica en la ejecución física del proyecto al poseer un plazo de ejecución contractual de 180 días y ampliado a 213 días. A su vez, en la siguiente tabla N.º 4.5 se halló la variación presupuestaria de cada acción del producto "Infraestructura" una vez culminada su ejecución en el proyecto, y con ello el nivel de gestión que desarrolló a lo largo del proyecto.

ITEM	ACCIONES DEL PRODUCTO INFRAESTRUCTURA	Costos de Inversión (S/.) PRESUPUESTO APROBADO	Costos de Inversión (S/.) LIQUIDACION FINANCIERA	Ejecución Financiera (%)	Variación presupuestaria (S/.)	Gestión Presupuestaria (Nivel)
1	Construcción de polideportivo: Ejecución de los trabajos de obras preliminares parte I	2.368.242,86	2.081.929,24	87,91%	-286.313,62	ÓPTIMA
2	Construcción de polideportivo: Ejecución de la instalación del grass - concurso completo ecuestre - I etapa	441.000,00	441.000,00	100,00%	0	REGULAR
3	Construcción de polideportivo: Ejecución de la obra de contingencias	1.798.493,26	1.867.976,57	103,86%	69.483,31	ESCASA
4	Construcción de polideportivo: Ejecución de la instalación del grass - concurso completo ecuestre - segunda parte - I etapa	495.708,16	447.231,40	89,50%	-52.486,76	ÓPTIMA
5	Construcción de polideportivo: Obra sede deportiva	27.755.257,56	32.256.564,96	116,22%	4.501.307,40	DEFICIENTE

Tabla N° 4.5 Nivel de gestión presupuestaria en las acciones del producto Infraestructura (Elaboración Propia)

Como se observa en la tabla anterior, la acción "Construcción de polideportivo: Obra sede deportiva", a lo largo de su ejecución obtuvo la variación presupuestaria más alta (S/. 4,501,307.40), ya que como se registra en su ejecución financiera, se amplió más del 16% del presupuesto inicial aprobado con el fin de liquidar oportunamente la obra; conllevando así a una "Deficiente" gestión en el manejo y control de su presupuesto aprobado.

Finalmente, al realizar el diagnóstico de la ejecución física del proyecto, se concluye que la acción "Construcción de polideportivo: Obra sede deportiva" del Producto "Infraestructura" del Proyecto: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Deportivos Ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, distrito de la Molina, provincia y departamento de Lima", impacta de manera crítica y relevante en el estado financiero y temporal de la inversión; por tanto el desarrollo de la Infraestructura es el factor crítico a analizar, el cual será la base para el desarrollo del sistema de gestión del proyecto, ya que por medio de su análisis y desarrollo podremos obtener los factores de inhibición más importantes propios del proyecto

CAPITULO V: DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN BAJO ESTÁNDARES DEL PMBOK

5.1. PMBOK EN LA GESTIÓN DEL PROYECTO

Las buenas prácticas de la guía del PMBOK conducirán por medio de una dirección de proyectos eficaz la adecuada gestión del proyecto; ya que por medio del mismo se brindarán la metodología y herramientas necesarias para el correcto desarrollo de las metas planteadas por la metodología propuesta.

El modelo de gestión del proyecto ejecutara una serie de actividades de la dirección del proyecto conocidas como "Procesos de la Dirección de Proyectos", los cuales se integrarán en cinco categorías llamadas "Grupos de Procesos". Los Grupos de Procesos se agrupan de la siguiente manera:

- Grupo de procesos de inicio
- Grupo de procesos de planificación
- Grupo de procesos de ejecución
- Grupo de procesos de monitoreo y control
- Grupo de procesos de cierre

A su vez, los procesos de la dirección de proyectos a su vez se categorizarán por "Áreas del Conocimiento", las cuales son:

- Gestión de la integración del Proyecto
- Gestión del Alcance
- Gestión del Cronograma
- Gestión de los Costos
- Gestión de la Calidad
- Gestión de los Recursos
- Gestión de las Comunicaciones
- Gestión de las Adquisiciones
- Gestión de los Interesados del Proyecto

Así mismo, los Grupos de Procesos consignados en la Dirección del Proyecto bajo estándares del PMBOK se componen de un grupo de procesos (subprocesos), los cuales serán los componentes claves del modelo de Gestión, que establecerán las acciones a desarrollar para llevar a cabo la mejora del planeamiento y control del proyecto.

5.2. PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN BAJO ESTÁNDARES DEL PMBOK

La mejora del planeamiento y control adecuado para el proyecto se desarrollará a través de todo el ciclo de vida del proyecto, para lo cual será necesario un sistema estandarizado bajo los lineamientos del PMBOK que gestione todo el ciclo de vida del proyecto. Así pues, se necesitará de un sistema de gestión diseñado para el proyecto, el cual nos guiará y brindará las herramientas y formatos necesarios para la adecuada mejora del planeamiento y control del proyecto desde su inicio hasta su cierre.

A su vez, los objetivos específicos de la presente tesis serán parte del proceso de desarrollo del Sistema de Gestión propuesto; por tanto, estos deben ser obtenidos como resultado del Sistema de Gestión Propuesto, los cuales son:

- **Elaboración de un formato modelo que nos permitirá controlar costos y tiempos a lo largo de la ejecución del proyecto.**
- **Identificación de aquellos factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo del proyecto.**

El sistema de gestión propuesto que permitirá la mejora del planeamiento y control del proyecto y a su vez la realización de los objetivos anteriormente descritos estará basado en la compilación de las buenas prácticas desarrolladas en la guía del PMBOK.

A continuación, se muestra en la figura N.º 5.1. el esquema general que desarrolla la metodología propuesta para el Sistema de Gestión elegido:



Figura N° 5.1. Metodología para el desarrollo del Sistema de Gestión (Elaboración Propia)

De acuerdo a la metodología anteriormente descrita, el modelo de gestión adecuado para el proyecto, estará basado en los estándares del PMBOK, y este se elaborará en base a 3 etapas importantes para su desarrollo:

1. Elaboración del Modelo de Gestión basado en estándares PMBOK

Empezaremos por la elección de un Modelo de Gestión adecuado para la planificación del proyecto siguiendo los estándares del PMBOK, para ello el desarrollo de nuestro Modelo de Gestión comprende lo siguiente:

- Integración de los subprocesos de la Dirección de Proyectos al ciclo de vida del proyecto.
- Integración de las Áreas del Conocimiento de la Dirección de Proyectos al ciclo de vida del proyecto.

De acuerdo a la integración adecuada de ambas en correspondencia con las fases del ciclo de vida de nuestro proyecto, se dará inicio a la elaboración del modelo de gestión.

Para la elaboración de lo anteriormente descrito se usará la tabla de los Grupos de Proceso de la Dirección de Proyectos del PMBOK presentados en la tabla N.º 5.1 a continuación:

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Cambio del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Incorporar Recursos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la E.D.T. WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir el Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Tabla N° 5.1 Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos (PMBOK.2017, pág. 25)

2. Implementación del Modelo de Gestión para el Proyecto

Etapa mediante la cual se ejecutará el modelo de Gestión propuesto del Proyecto para su uso a lo largo del ciclo de vida del proyecto; desde la etapa de Inicio del Proyecto hasta la etapa de Cierre del mismo.

3. Análisis y Resultados del modelo de Gestión Propuesto

Etapa en la cual la implementación del Modelo de Gestión es validada y se logran concluir con los objetivos específicos inicialmente planteados en la presente tesis.

5.2.1. Procesos del Modelo de Gestión

Teniendo en cuenta que el modelo de Gestión para mejorar el planeamiento y control del proyecto será planteado de acuerdo a la tabla de Grupos de Procesos presentado en la etapa 1; se procederá a elaborar una matriz en función al modelo planteado, la cual el cual en primera instancia se desarrollara con mayor énfasis con el grupo de procesos de la “Planificación”, el cual contendrá toda previsión de cómo tendrá que ejecutarse el proyecto con el fin de concluirlo dentro de los límites de costo y plazo establecidos; y a su vez con el grupo de procesos de “Monitoreo y Control” que contendrá la información necesaria y herramientas adecuadas que requiere el proyecto, con el fin de monitorear y controlar su avance económico y temporal; así mismo poder detectar y mitigar parcial o totalmente cualquier desviación negativa importante provocado por factores imprevistos a lo largo de su ejecución. La matriz descrita anteriormente se presenta a continuación en Tabla N.º 5.2:

MATRIZ DEL MODELO DE GESTION DEL PROYECTO SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES					
FASES DEL PROYECTO	INICIO	PLANIFICACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
PROCESOS DEL MODELO DE GESTION	Project Chárter	EDT del Proyecto	Estatus Semanal del Proyecto	Curvas de Productividad	Relacion de Documentos de
	Lista de Stakeholders	Diagrama de Organización del Proyecto	Reporte Mensual del Proyecto	Sistema de Control de Cambios	Acta de Aceptacion del Proyecto
		Matriz de Responsabilidades	Acta de Reunion de Obra del Proyecto	Balance del Proyecto	Lista de Lecciones Aprendidas
		Matriz de Comunicaciones	Lookahead del Proyecto	Formato de Control de Costos y Plazo	
		Calendario de Eventos	Programacion Semanal del Proyecto		
		Programa del Proyecto			
		Estimacion de los costos del Proyecto			
		Presupuesto Base del Proyecto			
		Gestion de Costos del Proyecto			
		Gestion del Cronograma del Proyecto			
		Administracion de Riesgos			
		Matriz de Abastecimiento			
		Sectorizacion del Proyecto			

Tabla N° 5.2 Matriz del modelo de Gestión del Proyecto (Elaboración Propia)

La matriz del modelo de Gestión propuesto para la mejora del planeamiento y control del proyecto se basa en el ciclo de vida del proyecto y desarrolla los procesos que se encontraran a lo largo de su ciclo. Así mismo una vez elaborada la matriz de nuestro modelo de Gestión, se procederá a detallar los componentes de los grupos de procesos en cada fase de nuestro Proyecto a continuación:

5.2.1.1. Procesos de Inicio del Modelo de Gestión

Los procesos de Inicio del modelo de Gestión del Proyecto, serán desarrollados en la fase de Inicio del Proyecto, para lo cual el proyecto deberá contar con una misión y objetivos por cumplir, los mismos que serán definidos en el Alcance del Proyecto, a su vez será importante identificar a los involucrados en el proyecto, ya que estos son impactados directamente con el desarrollo del mismo; en ese sentido el alcance que tendrá el proyecto entregará un producto con las características y funciones que se especifiquen en el contrato.

Los procesos de inicio del modelo de Gestión del Proyecto que gestionaran y controlaran el alcance del proyecto son:

1. Proceso: Desarrollar la herramienta Project Chárter o Acta de Constitución

En este proceso se documentan los requisitos que necesita el Proyecto para satisfacer las necesidades de sus interesados mediante la herramienta de Gestión de Proyectos llamada: Acta de Constitución; la cual desarrolla la "Línea Base del Alcance" y autoriza formalmente el inicio del Proyecto con limites determinados, el alcance preliminar del proyecto y sus objetivos perseguidos.

2. Proceso: Desarrollar la Lista de Interesados del Proyecto

Anteriormente en el Project Chárter se identificó los interesados clave del Proyecto y sus requisitos, razón por la cual se identificó a detalle a todos los interesados a fin de poder determinar su participación en el proyecto y controlar sus comunicaciones y compromiso de los mismos con el equipo del Proyecto.

5.2.1.2. Procesos de Planificación del Modelo de Gestión

Los procesos de Planificación del modelo de Gestión del Proyecto, serán desarrollados en la fase de Planificación del Proyecto, para lo cual el proyecto deberá partir de los objetivos, sus entregables y requisitos de éxito contenidos en el Acta de Constitución del Proyecto, planificando el alcance, los costos, tiempo y calidad de todas las actividades a desarrollarse, siendo estos procesos la base para la Ejecución y Control del Proyecto.

Los procesos de Planificación del modelo de Gestión del Proyecto que planificarán el alcance del proyecto son:

1. Proceso: Desarrollo de la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT)

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta: Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT), la cual agrupa los entregables del Proyecto que nos permiten organizar y definir el alcance del mismo; cada nivel de la EDT representa una descripción con mayor detalle del entregable, denominándose al nivel más bajo: Paquete de Trabajo.

2. Proceso: Desarrollar el Diagrama de Organización del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Diagrama de Organización del Proyecto, la cual es una representación gráfica (Organigrama) que se ajusta a la EDT y a la organización de la misma, tomando en consideración la línea de autoridad, organizaciones involucradas externas e internas y la dependencia organizacional en las mismas; pudiendo ser actualizada a lo largo del Proyecto.

3. Proceso: Desarrollar la Matriz de Responsabilidades del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Matriz de Responsabilidades del Proyecto, la cual es una representación gráfica

matricial que representa la correspondencia entre los responsables y sus entregables.

4. Proceso: Desarrollar la Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Matriz de Comunicaciones del Proyecto, la cual se utilizará para mantener una comunicación eficaz entre los involucrados y facilitando así las decisiones importantes que puedan tomar.

5. Proceso: Desarrollar el Calendario de Eventos del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Calendario de Eventos del Proyecto, la cual se utilizará para obtener un panorama completo del calendario del proyecto, y así poder facilitar la integración de actividades y objetivos.

6. Proceso: Desarrollar el Programa del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Programa del Proyecto, en la cual se desarrollan los entregables desglosados del EDT en términos de actividades y su secuencia de inicio y fin a lo largo de la duración del proyecto, por fase de entregable y actividad a desarrollar, permitiendo así identificar aquellas actividades críticas que impacten directamente en el plazo del proyecto.

7. Proceso: Desarrollar la Estimación de Costos del Proyecto

Siendo la estimación de costos, el proceso que desarrollara una aproximación de los recursos monetarios que son necesarios para poder completar las actividades del proyecto (PMBOK,2017).

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Estimación de Costos del Proyecto, la cual desarrollará el cálculo del Costo del

Proyecto, que servirá para el desarrollo del Presupuesto Base del Proyecto.

8. Proceso: Desarrollar el Presupuesto Base del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Presupuesto Base del Proyecto, la cual desarrollará el gráfico del presupuesto acumulado a lo largo del tiempo, para finalmente poder realizar la comparación del desempeño del Proyecto en costo y plazo mediante la metodología del Valor Ganado.

9. Proceso: Desarrollar el Plan de Gestión de Costos del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Plan de Gestión de Costos del Proyecto, la cual desarrollará los procesos que involucren la estimación, el presupuesto y control de costos del proyecto, de tal modo que sea completado dentro del presupuesto aprobado; para lo cual se obtendrá el Presupuesto Base del Proyecto que nos permitirá realizar el control de costos a lo largo de la ejecución de la Obra.

10. Proceso: Desarrollar el Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto, la cual desarrollará los procesos anteriormente mencionados, teniendo como "**Línea Base del Cronograma**" la última versión del Cronograma del Proyecto, con la que se dará inicio al Proyecto y se planificará hasta su cierre.

11. Proceso: Desarrollar la Matriz de Administración de Riesgos del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Matriz de Administración de Riesgos del Proyecto, la cual servirá para el desarrollo de respuestas asignadas a aquellos riesgos del proyecto que deberán ser

manejados con anticipación para así tomar posibles acciones y prevenir o mitigar dichos riesgos.

12. Proceso: Desarrollar la Matriz de Abastecimiento del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Matriz de Abastecimiento del Proyecto, la cual servirá para la identificación de los paquetes de contratación del EDT y la forma de manejo del mismo, con el fin de cubrir el EDT completo, incluyendo de igual manera los trabajos a realizar por los subcontratistas.

13. Proceso: Desarrollar la Sectorización del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Sectorización del Proyecto, la cual servirá para planificar y dimensionar por sector el número de cuadrillas y dividirlo en frentes de trabajo.

5.2.1.3. Procesos de Ejecución del Modelo de Gestión

Los procesos de Ejecución del modelo de Gestión del Proyecto, serán desarrollados en la fase de Ejecución del Proyecto, para lo cual se deberá tener en cuenta la planificación inicial y dar seguimiento al plan del proyecto, integrando al equipo ejecutor y directivo y distribuyendo la información del estatus del proyecto, programaciones y reportes semanales y mensuales entre los mismos mediante reuniones según se requiera.

Los procesos de Planificación del modelo de Gestión del Proyecto que ejecutaran el alcance del proyecto son:

1. Proceso: Desarrollar el Estatus Semanal del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Estatus Semanal del Proyecto, el cual servirá para informar semanalmente las prioridades que presenta el proyecto, en base a Tiempos, Costos, Riesgos, Abastecimientos y Desviaciones o Avances que presenta a lo largo de su ejecución semanal.

2. Proceso: Desarrollar el Reporte Mensual del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Reporte Mensual del Proyecto, el cual servirá para informar mensualmente a todo el equipo directivo y ejecutor del proyecto, el estado del proyecto y su desempeño a lo largo del mes, así como las actividades a realizarse en la siguiente semana y el plan de acción a tomar de acuerdo a las posibles amenazas identificadas durante el mes de control.

3. Proceso: Desarrollar el Acta de Reuniones del Proyecto.

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Acta de Reuniones del Proyecto, el cual servirá para informar todo registro que se tenga de los hechos acontecidos en Obra y del Proyecto por parte del equipo Directivo y Ejecutor del Proyecto, con el fin de generar compromisos por parte de los responsables de cada tarea u actividad realizada de acuerdo a sus roles.

4. Proceso: Desarrollar el Lookahead Plan del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Lookahead Plan del Proyecto, el cual se utiliza para programar según mi tren de actividades, las partidas del proyecto a desarrollarse durante un determinado periodo de tiempo, teniendo en cuenta el horizonte máximo de variabilidad del proyecto y el tiempo mínimo requerido para levantar restricciones de inicio de actividades.

5. Proceso: Desarrollar la Programación Semanal del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Programación Semanal del Proyecto, el cual se utiliza para dar seguimiento a las actividades diarias de la semana que están contenidas en las partidas del proyecto, las cuales se cumplirán en gran o mediana medida respecto a la programación del Lookahead Plan (a 3 semanas).

5.2.1.4. Procesos de Monitoreo y Control del Modelo de Gestión

Los procesos de Monitoreo y Control del modelo de Gestión del Proyecto, serán desarrollados en la fase de Monitoreo y Control del Proyecto, para lo cual se necesitara seguir la metodología del Valor Ganado (EVM), que servirá para mantener actualizado el Control de Cambios; al encontrar alguna desviación económica o temporal, se seguirá con la ejecución de los procesos de gestión pertinentes de Monitoreo y Control para iniciar la acción correctiva y ejecutarla, y de ser el caso y no encontrar alguna desviación, se continuara con la ejecución según se haya planificado. Los procesos de Monitoreo y Control del modelo de Gestión del Proyecto que Monitorearan y Controlaran el alcance del proyecto son:

1. Proceso: Desarrollar las Curvas de Productividad del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Curvas de Productividad del Proyecto, el cual se utiliza para dar seguimiento al desempeño de las actividades semanales de acuerdo a lo planificado en el Lookahead Plan, estableciendo un rendimiento meta de acuerdo al Cronograma del Proyecto.

2. Proceso: Desarrollar el Sistema de Control de Cambios del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Sistema de Control de Cambios del Proyecto, el cual se utiliza para administrar los cambios que se ejecutaran en el proyecto, los cuales a su vez impactaran directamente en los costos, la calidad, el tiempo y finalmente en el alcance del proyecto.

3. Proceso: Desarrollar las Cartas de Balance del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Cartas de Balance del Proyecto, el cual siendo herramienta del Lean Construction, analizan la mano de obra que se utiliza en la ejecución de las actividades diarias, la cual tiene como finalidad obtener un informe de los tiempos dedicados en cada actividad ejecutada por un trabajador dentro de la partida de control, obteniendo los tipos de trabajo y el tiempo invertido de

acuerdo a Trabajos Productivos (TP), Trabajos Contributivos (TC) y Trabajos no Contributivos (TNC).

5.2.1.5. Procesos de Cierre del Modelo de Gestión

Los procesos de Cierre del modelo de Gestión del Proyecto serán desarrollados en la fase de Cierre del Proyecto, en el cual se cerrarán todas las actividades del proyecto formalmente mediante la entrega del producto al cliente, se incluirán los cierres para subcontratistas y proveedores, pudiéndose dar el cierre en cada fase del proyecto. En esta fase se deberán anexar los formatos adicionales tales como documentos de liquidación, planos Asbuilt, entre otros. Los procesos de Cierre del modelo de Gestión del Proyecto que concluirán el alcance del proyecto son

1. Proceso: Desarrollar los Documentos de Cierre del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Formato de Documentos de Cierre del Proyecto, el cual se utiliza para presentar en una lista aprobada por el equipo de Gestión, la Supervisión y el Cliente todo aquel documento que necesite el proyecto para su cierre.

2. Proceso: Desarrollar el Acta de Aceptación del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Acta de Aceptación del Proyecto, el cual es el documento formalizado, por el cual el Cliente recibe el producto, formalizando todos los documentos pertinentes para el cierre del proyecto.

3. Proceso: Desarrollar las Lecciones Aprendidas del Proyecto

Mediante este último proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Lecciones Aprendidas del Proyecto, el cual permitirá al equipo Directivo y Ejecutor del Proyecto, así como a los futuros Equipos que desarrollaran y ejecutaran un proyecto similar, poder adquirir el conocimiento a través de sus logros y errores a lo largo del desarrollo del proyecto, el cual se desarrollo tiene como finalidad la búsqueda de un mejor desempeño en el próximo proyecto.

CAPITULO VI: IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN AL PROYECTO SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES

6.1. DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO

Preparado nuestro Modelo de Gestión bajo lineamientos del PMBOK, se pondrá en marcha la implementación del Modelo mediante "Entregables", los cuales se presentarán en formatos correspondientes desarrollados mediante la matriz del Modelo de Gestión Propuesto bajo las buenas prácticas de la **Dirección de Proyectos del PMBOK**, los formatos propuestos serán elaborados a lo largo del capítulo y tendrán como meta principal del proyecto: alcanzar la mejora del planeamiento y control a lo largo de todo el ciclo de vida del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.

Los Instrumentos o Herramientas de Gestión (Entregables) presentados secuencialmente por cada Etapa del Proyecto contendrán:

- **Ítem:** Numeración secuencial del entregable
- **Código:** El cual se codificará en base al índice GP (Grupo de Proceso) y la numeración secuencial del entregable
- **Entregable:** Descripción del proceso realizado
- **Fase del Proyecto:** Fase del proyecto en la que se utilizara el formato del entregable

Según la **teoría del Project Managment (PMBOK)** nuestro proyecto este compuesto de 5 etapas o fases principales: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre; por ello los entregables que se presentaran para el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, se desarrollaran de acuerdo a las etapas del mismo.

El cuadro de entregables que desarrolla el Sistema de Gestión, se presenta a continuación en la siguiente tabla N.º 6.1:

ENTREGABLES DEL MODELO DE GESTION			
NOMBRE DEL PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA		
Item	Codigo	Entregable	Fase del Proyecto
1	GP-01	Acta de Constitucion del Proyecto	INICIO
2	GP-02	Lista de Interesados del Proyecto	INICIO
3	GP-03	Estructura de Desglose de Trabajo (EOT)	PLANIFICACION
4	GP-04	Diagrama de Organización del Proyecto	PLANIFICACION
5	GP-05	Matriz de Responsabilidades del Proyecto	PLANIFICACION
6	GP-06	Matriz de Comunicaciones del Proyecto	PLANIFICACION
7	GP-07	Calendario de Eventos del Proyecto	PLANIFICACION
8	GP-08	Programa del Proyecto	PLANIFICACION
9	GP-09	Estimacion de Costos del Proyecto	PLANIFICACION
10	GP-10	Presupuesto Base del Proyecto	PLANIFICACION
11	GP-11	Plan de Gestion de los Costos del Proyecto	PLANIFICACION
12	GP-12	Plan de Gestion del Cronograma del Proyecto	PLANIFICACION
13	GP-13	Matriz de administracion de Riesgos del Proyecto	PLANIFICACION
14	GP-14	Matriz de Abastecimiento del Proyecto	PLANIFICACION
15	GP-15	Sectorizacion del Proyecto	PLANIFICACION
16	GP-16	Estatus Semanal del Proyecto	EJECUCION
17	GP-17	Reporte Mensual del Proyecto	EJECUCION
18	GP-18	Acta de Reuniones del Proyecto	EJECUCION
19	GP-19	Lookahead Plan del Proyecto	EJECUCION
20	GP-20	Programacion Semanal del Proyecto	EJECUCION
21	GP-21	Curvas de Productividad	MONITOREO Y CONTROL
22	GP-22	Sistema de Control de Cambios	MONITOREO Y CONTROL
23	GP-23	Cartas de Balance	MONITOREO Y CONTROL
24	GP-24	Documentos de Cierre	CIERRE
25	GP-25	Acta de Aceptación del Proyecto	CIERRE
26	GP-26	Lecciones Aprendidas del Proyecto	CIERRE

Tabla N° 6.1 Entregables del Modelo de Gestión del Proyecto (Elaboración Propia)

6.1.1. Validación de los entregables del Modelo de Gestión mediante juicio de expertos

Para dar validez a los entregables del Modelo de Gestión Propuesto, se efectuó un cuestionario a profesionales y especialistas de diversas áreas del sector.

El cuestionario se basó en 10 preguntas con respuesta múltiple, las cuales contienen preguntas concernientes al desarrollo del Cuadro de Entregables del Sistema de Gestión presentado y su repercusión en los objetivos del Proyecto. El desarrollo del cuestionario a los encuestados se encuentra en los ANEXOS de la presente tesis.

6.1.1.1. Cuestionario de validación

A continuación, se presentan los resultados del cuestionario elaborado:

1) ¿Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto?

- Adecuada relación
- Mediana relación
- Poca relación
- Ninguna relación

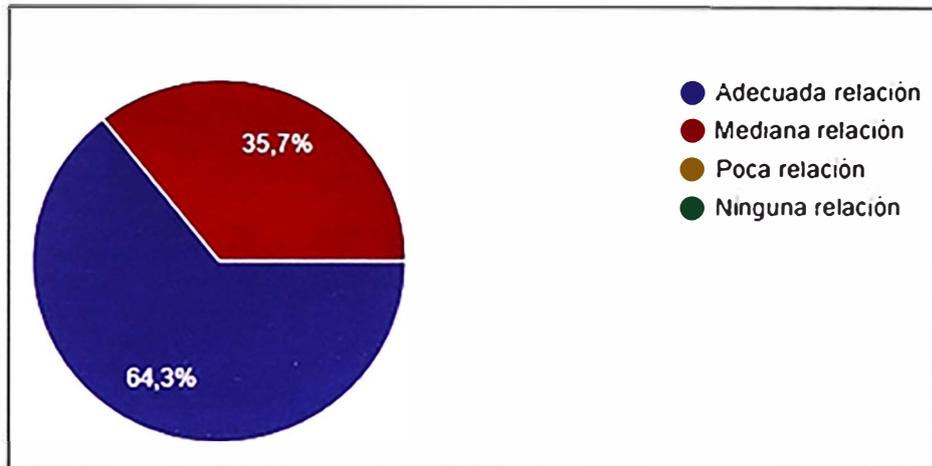


Figura N° 6.1. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 1 (Elaboración Propia)

2) ¿Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión?

- En todos los proyectos
- En varios proyectos
- En algún proyecto
- En ningún proyecto

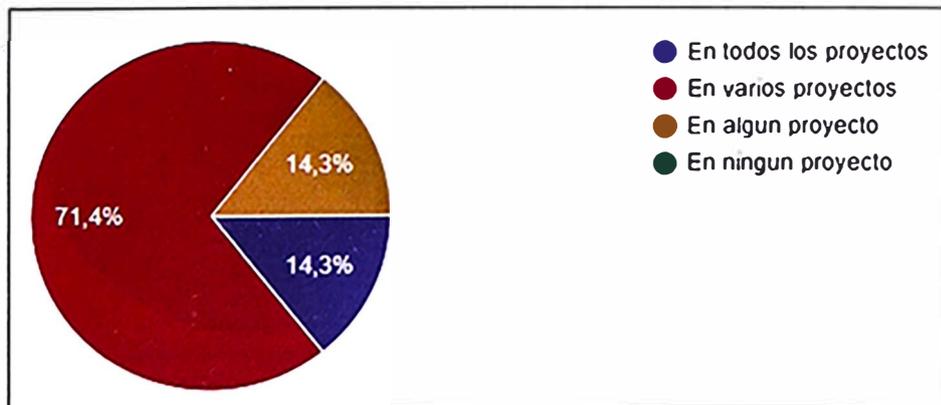


Figura N° 6.2. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 2 (Elaboración Propia)

3) ¿Con que frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción?

- Siempre
- Frecuentemente
- Raramente
- Nunca

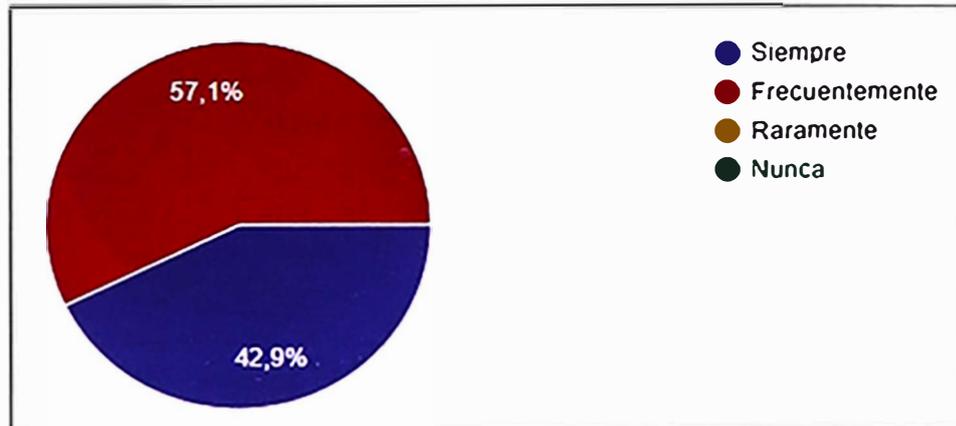


Figura N° 6.3. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 3 (Elaboración Propia)

4) ¿Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable?

- Si
- No

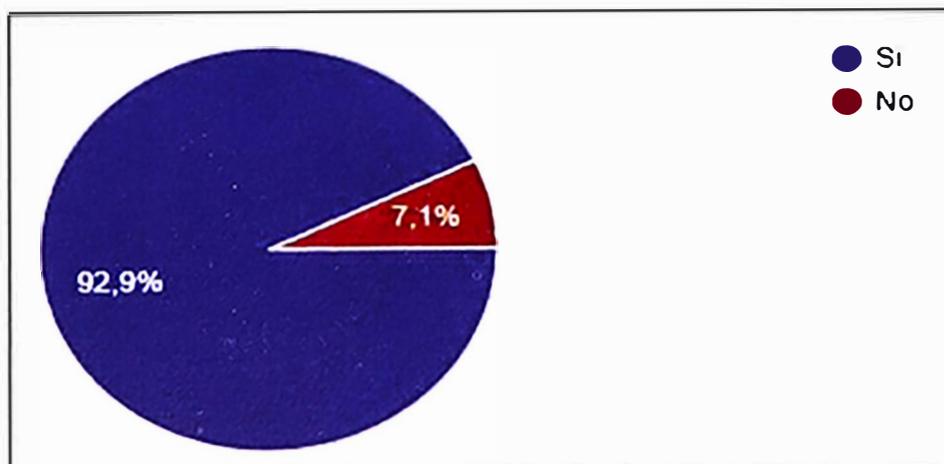


Figura N° 6.4. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 4 (Elaboración Propia)

5) ¿Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Si
- No

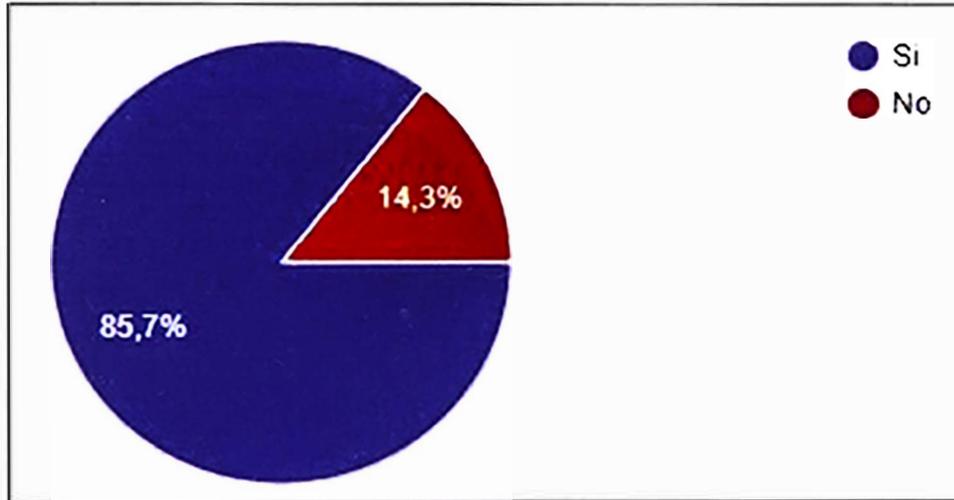


Figura N° 6.5. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 5 (Elaboración Propia)

6) ¿En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

- Muy recomendable
- Recomendable
- Poca recomendable
- No lo recomendaría

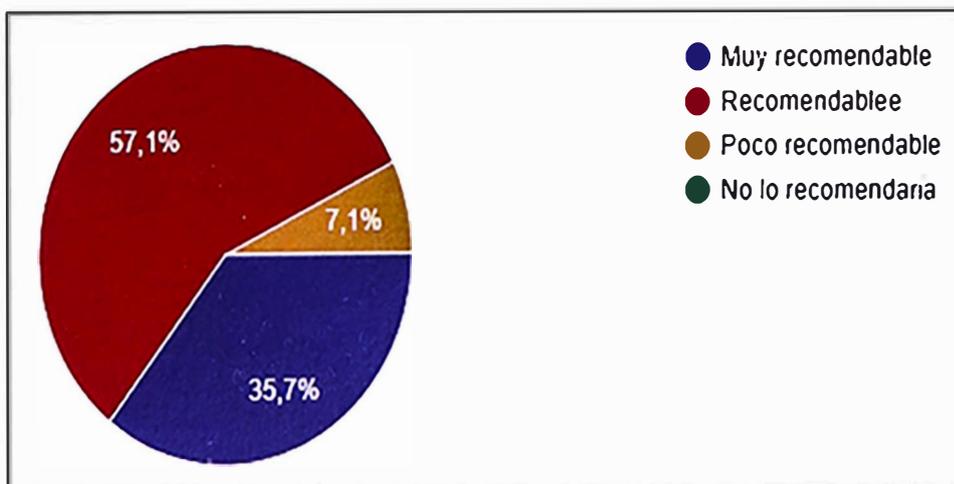


Figura N° 6.6. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 6 (Elaboración Propia)

7) ¿Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

- Si
- No

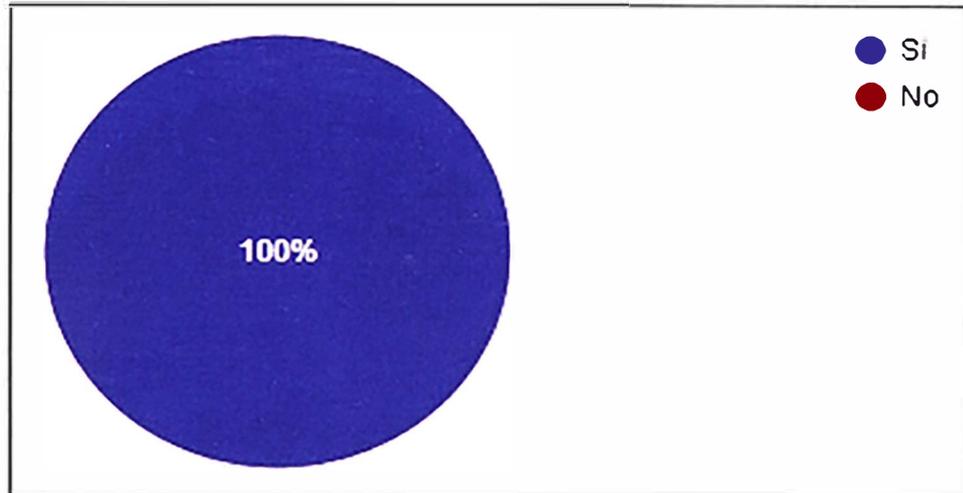


Figura N° 6.7. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 7 (Elaboración Propia)

8) ¿Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

- Si
- No

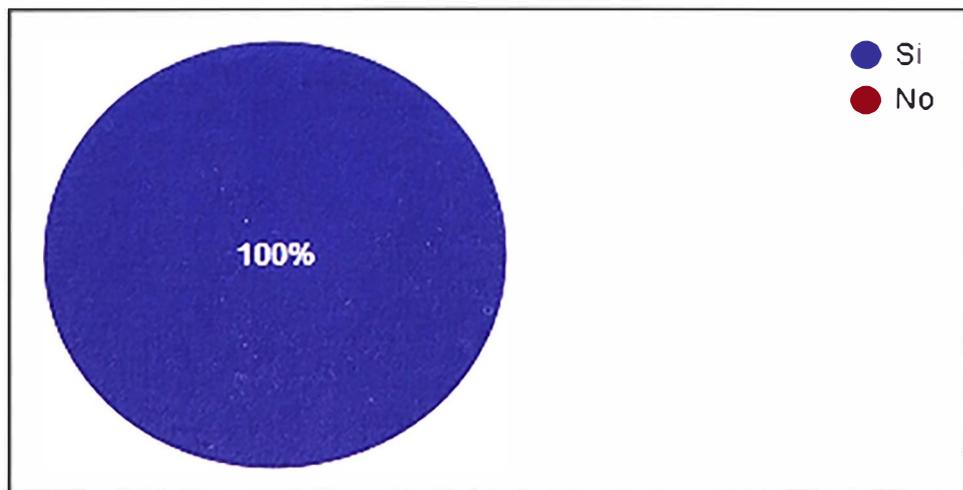


Figura N° 6.8. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 8 (Elaboración Propia)

9) ¿Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

- Si
- No

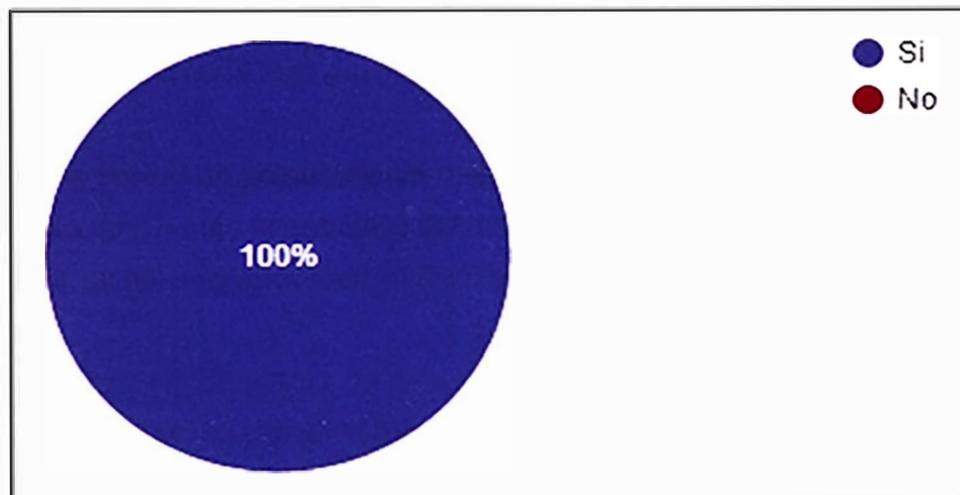


Figura N° 6.9. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 9 (Elaboración Propia)

10) ¿Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Si
- No

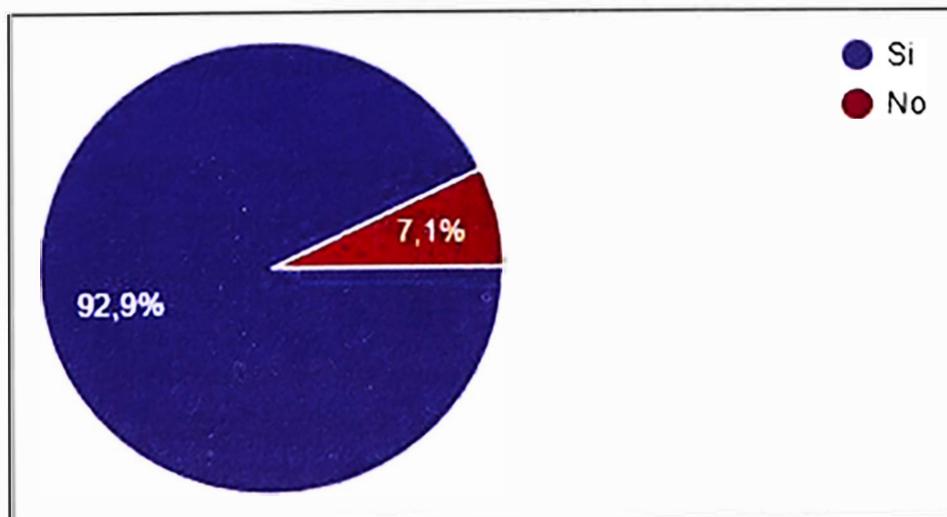


Figura N° 6.10. Porcentaje total de respuestas obtenidas a la pregunta 10 (Elaboración Propia)

6.1.1.2. Resultados de validación

De acuerdo al porcentaje total de respuestas obtenidas del cuestionario para validación de los entregables del Modelo de Gestión implementado, se tendrá:

Pregunta 1: Se obtuvo un porcentaje de respuestas optimas del 64.3% (más del 50%), por tanto, los entregables guardan una adecuada relación (correspondencia) con cada fase del proyecto.

Pregunta 2: Se obtuvo un porcentaje de respuestas optimas del 71.4% (más del 50%), por tanto, uno o más entregables del modelo de gestión implementado han sido utilizados como una adecuada herramienta de gestión en un proyecto de construcción.

Pregunta 3: Se obtuvo un porcentaje de respuestas aceptables del 57.1% (más del 50%), por tanto, el cuadro de entregables del modelo de gestión implementado puede ser usado frecuentemente en proyectos de construcción.

Pregunta 4: Se obtuvo un porcentaje de respuestas optimas del 92.9% (más del 50%), por tanto, cada una de las fases del proyecto siempre necesita de un entregable.

Pregunta 5: Se obtuvo un porcentaje de respuestas optimas del 85.7% (más del 50%), por tanto, siempre es necesario un modelo similar al Modelo de Gestión implementado para la mejora del planeamiento y control.

Pregunta 6: Se obtuvo un porcentaje de respuestas aceptables del 57.1% (más del 50%), por tanto, el cuadro de entregables del modelo de gestión implementado es recomendable en proyectos.

Pregunta 7: Se obtuvo un porcentaje de respuestas optimas del 100% (más del 50%), por tanto, el cuadro de entregables del modelo de gestión implementado puede ser utilizado en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales.

Pregunta 8: Se obtuvo un porcentaje de respuestas óptimas del 100% (más del 50%), por tanto, se puede elaborar un formato de control para costos y tiempos en base a los entregables del cuadro.

Pregunta 9: Se obtuvo un porcentaje de respuestas óptimas del 100% (más del 50%), por tanto, pueden ser identificados los factores que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo mediante el uso de uno o más entregables del cuadro.

Pregunta 10: Se obtuvo un porcentaje de respuestas óptimas del 92.9% (más del 50%), por tanto, el cuadro de entregables es adecuado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto.

6.1.2. Entregables del Modelo de Gestión

Una vez obtenido los resultados óptimos que dieron la validación del Cuadro de entregables del Modelo de Gestión para el Proyecto, se pondrá en marcha la elaboración de cada uno de sus componentes.

El cuadro de Entregables que desarrollará el Sistema de Gestión para el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres será presentado de acuerdo a las 5 etapas del proyecto, cada etapa estará compuesto de un número adecuado de entregables en sus formatos correspondientes para ser usados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Como se indicó anteriormente, los entregables a desarrollar serán elaborados de acuerdo a las siguientes fases o etapas:

- Entregables de la fase de Inicio del Proyecto
- Entregables de la fase de Planificación del Proyecto
- Entregables de la fase de Ejecución del Proyecto
- Entregables de la fase de Monitoreo y Control del Proyecto
- Entregables de la fase de Cierre del Proyecto

6.1.2.1 Entregables de la fase de Inicio del Proyecto

Los entregables que tendrá la fase de Inicio del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, serán los entregables correspondientes a los procesos GP 01 a GP 02 detallados a continuación:

1. Entregable GP 01: Acta de Constitución del Proyecto

También llamado Project Chárter, en este proceso se formaliza el inicio del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, el cual contendrá el propósito, su alcance, los involucrados claves, los supuestos, las restricciones que tendrá, sus hitos y sus requisitos de éxito y aprobación del Proyecto.

- Entradas: Lista de Interesados, Expediente Técnico
- Herramientas: Ms Project
- Salidas: GP 01 – Acta de Constitución

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.2 la EDT del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO (GP 01)	
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE UMA - SEDE DEPORTIVA
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez
Revisado por:	Gerente de Proyecto
Fecha:	31/12/2022
DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO	
<p>El presente proyecto se ubica en la Escuela de Equitación del Ejército ubicado en el distrito de la Provincia de Lima, departamento de Lima, y se ejecutará bajo el sistema de contratación a suma alzada y modalidad de ejecución administración indirecta por contrata - administración directa.</p> <p>Las partidas del Proyecto serán: Obra Preliminares, Estructuras, Arquitectura, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Telecomunicaciones e Instalaciones Electromecánicas.</p> <p>Las Especificaciones Técnicas, el presupuesto, la programación de Obra, los metrados, precios unitarios y planos se encuentran en el expediente técnico.</p>	
AUNEAMIENTO DEL PROYECTO	
1. OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN	
<p>El incremento y mejora de Obras públicas con el adecuado desarrollo de la Infraestructura para deportes Ecuestres en el desarrollo de los Juegos Panamericanos</p> <p>La mejora y ampliación en la construcción de obras públicas en el sector deportivo ecuestre de los Juegos Panamericanos bajo la dirección de proyectos que empleen los estándares del PMI.</p> <p>El incremento de los Ingresos anuales percibidos por la ejecución de obras públicas en el sector deportivo ecuestre de los Juegos Panamericanos, así como la generación mínima del 8% de utilidad por proyecto.</p>	
2. PROPOSITO DEL PROYECTO	
<p>La creación de las condiciones adecuadas en función de los requerimientos normados por la FEI (Federación Ecuestre Internacional) para el desarrollo de la práctica, competencia y entrenamiento de los deportes ecuestres, que serán utilizados durante los Juegos Panamericanos 2019 y su posterior legado.</p> <p>Contar con la infraestructura óptima que cumpla con la normatividad nacional e internacional necesaria para el desarrollo de la Sede Ecuestre y posterior legado en la Escuela de Equitación del Ejército</p> <p>Desarrollar la preparación y desarrollo del deporte ecuestre para los Juegos Panamericanos, que garantice su continuidad en el tiempo y aprovechamiento para el beneficio de actividades y deportes ecuestres.</p>	

OBJETIVOS DEL PROYECTO
<p>1. PLAZO</p> <p>La ejecución del Proyecto debe ejecutarse en el plazo establecido (no mayor a los 180 calendarios), a lo cual finalizado este se deberá solicitar la recepción de obra.</p> <p>Identificación de los factores que inhiben el cumplimiento del plazo del proyecto.</p>
<p>2. COSTO</p> <p>La ejecución del Proyecto debe culminar con un presupuesto total de S/. 29,557,090 06, lo cual asegurará el margen de utilidad del 8% del presupuesto contractual.</p> <p>A medida que se ejecute la obra, se deberá evitar y corregir observaciones en las valoraciones para así optimizar los flujos de caja y con ello la oportuna recepción de la Obra.</p>
<p>3. CALIDAD</p> <p>Ejecutar la obra conforme a los procedimientos de trabajo desarrollados en los procesos constructivos que presenta la empresa De Vicente Constructora S.A.C.</p> <p>La ejecución de la Obra se deberá desarrollar sin eventualidad alguna, garantizando el cumplimiento de las normativas de calidad de la Obra, la cual estará supervisado por el CONSORCIO INGENIERIA Y CONSULTORIA</p> <p>La Dirección del proyecto deberá ser estandarizada bajo los lineamientos proporcionados por el PMU, y de esta manera obtener una base de datos confiable para futuros proyectos.</p> <p>Optimizar y mejorar la ejecución de futuros proyectos de la organización bajo los lineamientos enmarcados por los estándares del PMU.</p>
ALCANCE DEL PROYECTO
<p>El proyecto contempla el mejoramiento y ampliación de la infraestructura de la Escuela de Equitación del Ejército.</p> <p>El proyecto se conformará por: una sede deportiva que incluya un campo de cross country y pistas de arena para las disciplinas deportivas de salto, adiestramiento y concurso completo ecuestre, además de una clínica veterinaria y ambientes para servicios. Se contempla la adquisición y equipamiento de material deportivo, biomédico veterinario, mobiliario complementario y el acondicionamiento de áreas exteriores.</p> <p>El plazo de ejecución del proyecto es de 6 meses (180 días calendarios).</p>
CONTEXTO DEL PROYECTO
<p>1. SUPUESTOS DEL PROYECTO (factores de planificación reales)</p> <p>A lo largo del periodo de ejecución de la obra (Octubre a Marzo), el factor climático no presentará gran variación, por lo que se espera trabajar sin dificultades.</p> <p>El costo y plazo del proyecto se mantendrán estables (sin adicionales o deductivos ni ampliación de plazos)</p> <p>Se añadirá un colchón o buffer sobre la estimación inicial del presupuesto del 2% y un costo de Gestión del Proyecto del 3% sobre el presupuesto inicial del proyecto, ambos S/IGV.</p> <p>No existirá paralización alguna de la obra por temas sindicales o políticos</p> <p>Equipos y materiales críticos de obra no tendrán desfase alguno en precio y plazo contractual de entrega</p> <p>Toda valoración se facturará al mes siguiente de aprobación por Supervisión de obra</p>
<p>2. RESTRICCIONES (limitaciones para lograr el óptimo de desarrollo del proyecto)</p> <p>La empresa constructora deberá asegurar el margen de utilidad mínimo del 8%, para así ser considerado un proyecto viable.</p> <p>Se deberá estandarizar la gestión del proyecto en ejecución y futuros proyectos semejantes, mediante los lineamientos globales del PMU y estándares del PMBOK, incorporando y capacitando a su vez al equipo de trabajo del proyecto en cursos de capacitación relacionados y certificación de PMPs.</p> <p>La Dirección del proyecto deberá evaluar durante su ejecución el alcance, costo y tiempo durante periodos quincenales, asegurando una variación del CPI y SPI entre el 1 y 1.1.</p> <p>La Gestión en seguridad deberá garantizar a lo largo del proyecto "Cero accidentes incapacitantes", de suceder algún incidente grave el proyecto deberá ser detenido y re-estructurado inmediatamente.</p> <p>La Gestión en calidad deberá cumplir con las normativas vigentes y especificaciones presentadas en las bases integradas.</p> <p>La Gestión en RRRH incorporará personal local aledaño al proyecto, y se contará con un mínimo del 20% de mano de obra no calificada perteneciente al mismo.</p> <p>La dificultad en el abastecimiento de los materiales importados desde el exterior a Perú</p> <p>La Recepción de Obra se efectuará en un plazo máximo de 30 días luego de culminado el plazo contractual</p> <p>La liquidación de la Obra se efectuará 60 días luego de culminado el plazo contractual (07 de mayo del 2019)</p> <p>Todo adicional u adicional con deductivo vinculante se ejecutará mediante previa aprobación del MTC y la entidad</p> <p>Las fases de Operación y Mantenimiento post construcción no serán incluidas</p>
<p>3. RIESGOS (evento que presentará un efecto positivo o negativo en los objetivos del proyecto)</p> <p>La ocurrencia de algún desastre natural o meteorológico durante la ejecución del proyecto</p> <p>La dificultad en el abastecimiento de los materiales importados desde el exterior a Perú</p> <p>Ocurrencia de accidentes durante el transporte de equipos, materiales y personal a obra</p> <p>Accidentes e incidentes durante la ejecución del proyecto</p> <p>Hurto o extravío de suministros durante la ejecución del proyecto</p> <p>El incumplimiento de los plazos de ejecución por parte de los subcontratistas para la culminación de los entregables del proyecto.</p> <p>La dificultad en los desplazamientos dentro de los sectores donde se requiere efectuar las actividades de trabajo</p> <p>Que el ente ejecutor y financiero no decida seguir invirtiendo en el proyecto</p> <p>Toda operación u manobra insegura, la cual podría generar retrasos, accidentes de trabajo y ocasionar finalmente retrasos en la ejecución del proyecto</p> <p>Variación en el tipo de cambio durante el periodo de ejecución del proyecto, lo cual trae consigo el encarecimiento de los materiales y equipos importados a utilizar.</p> <p>Alguna modificación o cambio en la ingeniería de detalle por parte del cliente, lo cual retrasaría la ruta crítica del proyecto</p> <p>Fallas de origen que presentan los suministros adquiridos</p> <p>Retrasos con la entrega de planos de ingeniería de detalle hacia el contratista principal</p> <p>Retrasos continuos en los pagos de valoraciones por parte de la Entidad</p>

4. AREAS DE ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO (Áreas principales que afectan y se ven afectadas directamente por la ejecución del proyecto)			
Equipo Directivo del Proyecto			
Gestor del Proyecto			
Gerente General del Proyecto			
Gerente del proyecto			
Equipo Ejecutor del Proyecto			
Administrador y Jefe de Logística			
Jefe de Recursos Humanos			
Jefe de Calidad y Uder en Mejora Continua			
Jefe de Seguridad y Medio Ambiente			
Jefe de Supervisión			
Residente de Obra			
Jefe de Oficina Técnica			
Ing. Electricista			
Ing. Agrícola			
Ing. Agronomo			
Ing. Sanitario			
Ing. Especialista de Movimiento de Tierras			
Especialista en Acabados			
Ing. de Metrados, Presupuestos y Valorizaciones			
5. SOCIOS DEL PROYECTO (Entidades internas o externas al proyecto que son beneficiarias del producto obtenido)			
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (OPMI)			
Unidad de estudios de Estudios del Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos del 2019 (PEJP)			
(MTC-UF)			
Oficina de Proyectos PEJP (UEI)			
Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos 2019 (UEP)			
Consorcio Ingeniería & Consultoría (Empresa Supervisora)			
Sub Contratistas (Ver anexo 2)			
Empresas proveedoras de equipos y materiales			
RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO (Costo asignado para ejecución de Obra Pública)			
ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL SUB PRESUPUESTO	
1.0	TRABAJOS PREUMINARES GENERALES	S/.	393,224.13
2.0	ESTRUCTURAS	S/.	5,666,297.52
3.0	ARQUITECTURA	S/.	8,653,577.97
4.0	INSTALACIONES SANITARIAS	S/.	2,572,828.06
5.0	INSTALACIONES ELECTRICAS	S/.	2,404,324.08
6.0	TELECOMUNICACIONES	S/.	1,061,673.14
7.0	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/.	217,645.74
	DESCUENTOS / AUMENTOS	S/.	-124,200.96
	COSTO DIRECTO	S/.	20,845,369.68
	GASTOS GENERALES	8.66%	S/.
	MARKUP		S/.
	UTILIDADES	8.00%	S/.
	OFICINA CENTRAL		S/.
	CONTINGENCIAS		S/.
	SUB TOTAL		S/.
	I.G.V	18.00%	S/.
	PRESUPUESTO TOTAL		S/.
RESUMEN DE CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO (Evento significativo del proyecto que contiene un entregable importante del mismo, la autoridad que lo aprueba y la fecha programada)			
ITEM	HITO	AUTORIDAD	FECHA PROGRAMADA
01	Se suscribe el contrato con el Contratista para la ejecución de la Obra	Entidad PEJP	25/10/2018
02	Se aprueba el Sistema de Gestión del Proyecto	Entidad PEJP	09/11/2018
03	Se inicia la ejecución de la Obra (queda suscrito en cuaderno de Obra)	Entidad PEJP	09/11/2018
04	Se inician trabajos en partida "Obras Preliminares"	Entidad PEJP	09/11/2018
05	Se inician trabajos en partida "Estructuras"	Entidad PEJP	09/11/2018
06	Se inician trabajos en partida "Arquitectura"	Entidad PEJP	09/11/2018
07	Se inician trabajos en partida "Instalaciones Sanitarias"	Entidad PEJP	24/11/2018
08	Se inician trabajos en partida "Instalaciones Electricas"	Entidad PEJP	22/12/2018
09	Se inician trabajos en partida "Telecomunicaciones"	Entidad PEJP	27/02/2019
10	Se inician trabajos en partida "Instalaciones Electromecanicas"	Entidad PEJP	15/02/2019
11	Se suscribe en cuaderno de Obra la culminación de todos los trabajos	SUPERVISION	09/06/2019
12	Se suscribe el Acta de Recepción de Obra	COMITÉ DE RECEPCION	25/07/2019
13	Aprobación de liquidación del Contrato de Obra	Entidad PEJP	30/12/2019

REQUISITOS DE ÉXITO DEL PROYECTO		
Requisito de éxito	Procedimiento requerido	Profesional evaluador
Culminación del proyecto dentro del plazo contractual establecido	Control de Curva S del proyecto Control de SPI del proyecto	Jefe de Oficina técnica / Ing. de Metrados, Presupuestos y Valorizaciones
Cumplimiento del costo para el presupuesto del proyecto (variación no mayor a 1%)	Control del CPI del proyecto	Jefe de Oficina técnica
Aplicar criterios del PMBOX para estandarizarlos en la dirección del proyecto	Control en la ejecución de formatos creados para la Gestión del Proyecto	Gerente del Proyecto
No ocurrencia de accidentes durante la ejecución del proyecto	Supervisión y capacitación de personal en campo Control de HH pérdidas por accidentes Control de índices de accidentes en el proyecto	Jefe Ssoma
Observaciones mínimas o nulas por parte del cliente (PEJP)	Entregas parciales con supervisión al cliente durante la ejecución del proyecto Registro y control de puntos de inspección a lo largo del proyecto Revisión y cierre de protocolos con supervisión	Jefe de Calidad
APROBACION DEL PROYECTO		
Culminación del proyecto mediante los siguientes requisitos de aprobación		
Entrega del dossier de calidad al cliente (PEJP) La supervisión entrega el Acta de Levantamiento de Observaciones al Contratista El cliente (PEJP) recibe y aprueba el Informe Final de Obra La supervisión entrega el Acta de Conformidad de Obra al Contratista El Comité de Recepción de Obra suscribe el Acta de Recepción de Obra Entrega del Expediente de Liquidación de Obra al Cliente (PEJP) Se aprueba la liquidación del Contrato de Obra		

Tabla N° 6.2 Project Chárter o Acta de Constitución del Proyecto (Elaboración Propia)

2. Entregable GP 02: Lista de Interesados del Proyecto

En este proceso se documentan por listado todas aquellas personas u empresas que se ven afectados por el Proyecto "Servicios Deportivos Ecuestres", a fin de garantizar una buena Gestión de los mismos y evitar conflictos a lo largo de la ejecución del Proyecto.

- Entradas: Acta de Constitución, Lecciones Aprendidas
- Herramientas: Primavera
- Salidas: GP 02 - Lista de Interesados

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.3 la Lista de Interesados del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

LISTA DE INTERESADOS (GP 02)	
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE ECUACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez
Revisado por:	Gerente de Proyecto
Fecha:	31/12/2022
ROL GENERAL	INTERESADO DEL PROYECTO
Ciente	Unidad de estudios de Estudios del Proyecto Especial para la Preparacion y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos del 2019 (PEJP) (MTC-UF) Oficina de Proyectos PEJP (UEI) Proyecto Especial para la Preparacion y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos 2019 (UEP)
Autoridades	Ministerio de Transportes y Comunicaciones (OPIC)
Gerente de Unidad (Gerente General)	Martin Ullauri Luperdiga
Gerente de Proyecto (Director de Proyecto)	Carlo Mario Solari
Gestor del Proyecto	Karina Borja
Supervision del Proyecto	Jose Alejo Saavedra
Equipo de Sistema Integrado de Gestion	Administrador y Jefe de Logística Jefe de Recursos Humanos Jefe de Seguridad y Medio Ambiente Jefe de Calidad y Lider en Mejora Continua Residente de Obra Jefe de Oficina Tecnica Ingeniero de Produccion
Staff Interno de Obra	Maestro de Obra Topografo Asistente de Topografia Coordinador Ssoma Prevencionista de Riesgos Coordinador de Calidad Asistente de Calidad Almacenero Asistente de Almacen Coordinador de Oficina Tecnica Asistente de Oficina Tecnica Ing. Electromecanico Ing. de Metrados, Presupuestos y Valorizaciones Ing. de Campo Especialista Agricola Ing. de Campo Especialista Agronomo Ing. de Campo Especialista Sanitario Ing. de Campo Especialista Mov. De Tierras Arquitecto Especialista en Acabadas Asistente Especialista en Acabadas
Equipo Administ. Oficina Principal	Asesoria Juridica Contador Senior Asistente Tecnico Auxiliar Administrativo Secretaria Conserje Guardianes

Subcontratistas	Riego Tecnificado Grass Vigilancia Movimiento de Tierras Sum. e Instalacion de Bridas Instalaciones Electricas Instalaciones Electromecanicas Asentado de Ladrillos Carpinteria de madera Agua Contra Incendios Instalaciones Sanitarias Mantenimiento de Terrazo Sum. e Instalacion de Butacas Sum. e Instalacion de Rejillas Metalicas Encofrado Carpinteria Metalica Carpinteria de Aluminio M.O. Enchape Mantenimiento de Veredas y Adecuaciones Acabados Humedos Construccion Cuarto de Tableros y Casetas Instalacion Cobertura Fibrocemento Telecomunicaciones Instalacion de Adoquines Estructuras Metalicas M.O. Canaletas M.O. Colocacion de Pastelero M.O. Pisos de Clinica Veterinaria Sum. e Instalacion de Pisos de Caucho Sum. e Instalacion de Tableros de Granito Sum. e Instalacion Equipos de Bombeo Sum. e Instalacion Tableros Inox
Proveedores de Construccion	Caminos de Servicio M.O. Veredas de Clinica Instalacion Cobertura de Tribuna Sum. e Instalacion Puertas Clinicas M.O. Cajas para Medidores M.O. Cajas de Valvula de Riego Sum. y Aplicación de Piso Epoxico Solaqueo de Muros Caballerizas Sum. e Instalacion Puertas Clinicas Servicio de Desinfeccion Sum. e Instalacion Drywall Sistemas de Bombeo Sum. e Instalacion de Puertas Cortafuego Concreto Acero Adoquines Eliminacion y material Granular Tableros Bombas Seguro CAR Geotextil y PVC Arena Silice y material Granular Equipos Menores Termas Electricas Ladrillos Porcelanatos Prefabricados Agua para Construccion

Tabla N° 6.3 Lista de Interesados del Proyecto (Elaboración Propia)

6.1.2.2. Entregables de la fase de Planificación del Proyecto

Los entregables que tendrá la fase de Planificación del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, serán los entregables correspondientes a los procesos GP 03 a GP 015 detallados a continuación:

3. Entregable GP 03: Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT)

Es el proceso que define el alcance total del Proyecto, el cual representa “la línea base del proyecto”; en el mismo se representara el diagrama jerárquico de los paquetes de trabajo y entregables del proyecto “Servicios Deportivos Ecuestres” evaluados bajo la Gestión de Proyectos contenidos en las buenas prácticas del PMBOK.

- Entradas: Declaración del Alcance, Entregables del Proyecto
- Herramientas: Ms Project
- Salidas: GP02 – EDT

El contenido de la EDT del Proyecto será:

Entregables del Proyecto

- Dirección del Proyecto (Procesos en Fase de inicio del Proyecto, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control del Proyecto y Cierre del proyecto)

Entregables del Producto

- Infraestructura del Proyecto (Construcciones aprobadas de: Adecuaciones, Tribunas, Clínica Veterinaria, Casetas de Vigilancia y Obras Exteriores, Obras de Arte y Desarenador; Instalaciones aprobadas de Pistas de Arena – Salto de Adiestramiento, Grass – Áreas complementarias y Consolidación)

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.4 la EDT del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

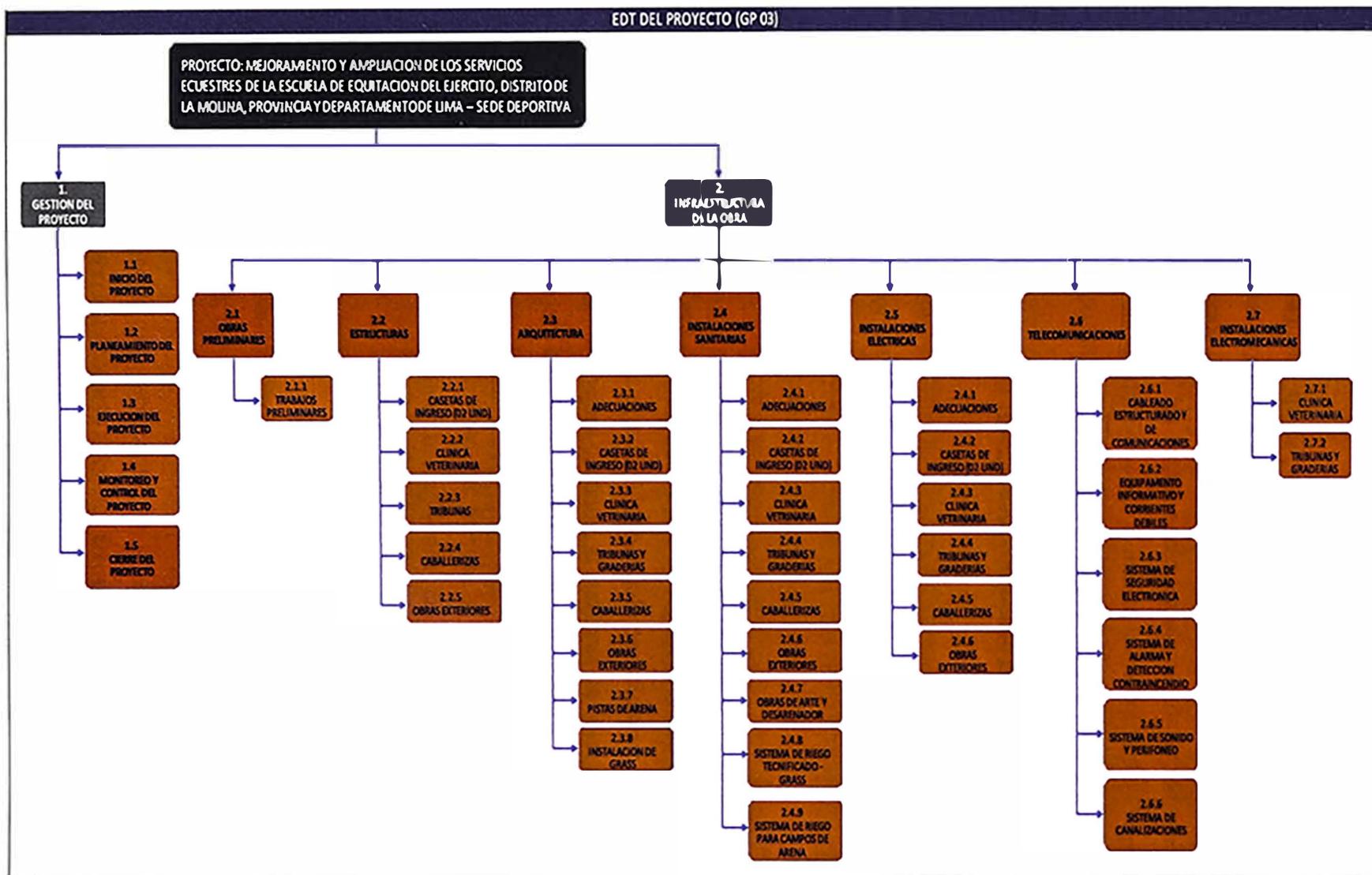


Tabla N° 6.4 EDT del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

4. Entregable GP 04: Diagrama de Organización del Proyecto

El proceso Diagrama de Organización (Organigrama) del Proyecto se define como la organización óptima de los involucrados claves en el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, la cual será del tipo Estructura orientada a Proyectos, los cuales serán los elementos importantes de la dirección y ejecución del proyecto; el equipo involucrado del Proyecto se divide en Equipo Directivo y Equipo Ejecutor del Proyecto.

El equipo Directivo del Proyecto está constituido por:

- El cliente,
- El gestor del proyecto
- El gerente general
- El gerente del proyecto

El equipo Ejecutor del Proyecto está constituido por el siguiente personal: el almacenero, el administrador y jefe de logística, el jefe de seguridad y medio ambiente, el jefe de supervisión, el jefe de recursos humanos, el jefe de calidad y líder en mejora continua, el residente de obra, el ingeniero de producción, el jefe de oficina técnica, el ingeniero electricista, el ingeniero agrícola, el ingeniero agrónomo, el ingeniero sanitario, el ingeniero especialista en movimiento de tierras, el arquitecto (especialista en acabados) y finalmente el ingeniero de metrados presupuestos y valorizaciones.

- Entradas: EDT, Lista de Interesados
- Herramientas: Project Chárter
- Salidas: GP 04 – Diagrama de Organización

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.5 el Diagrama de Organización del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

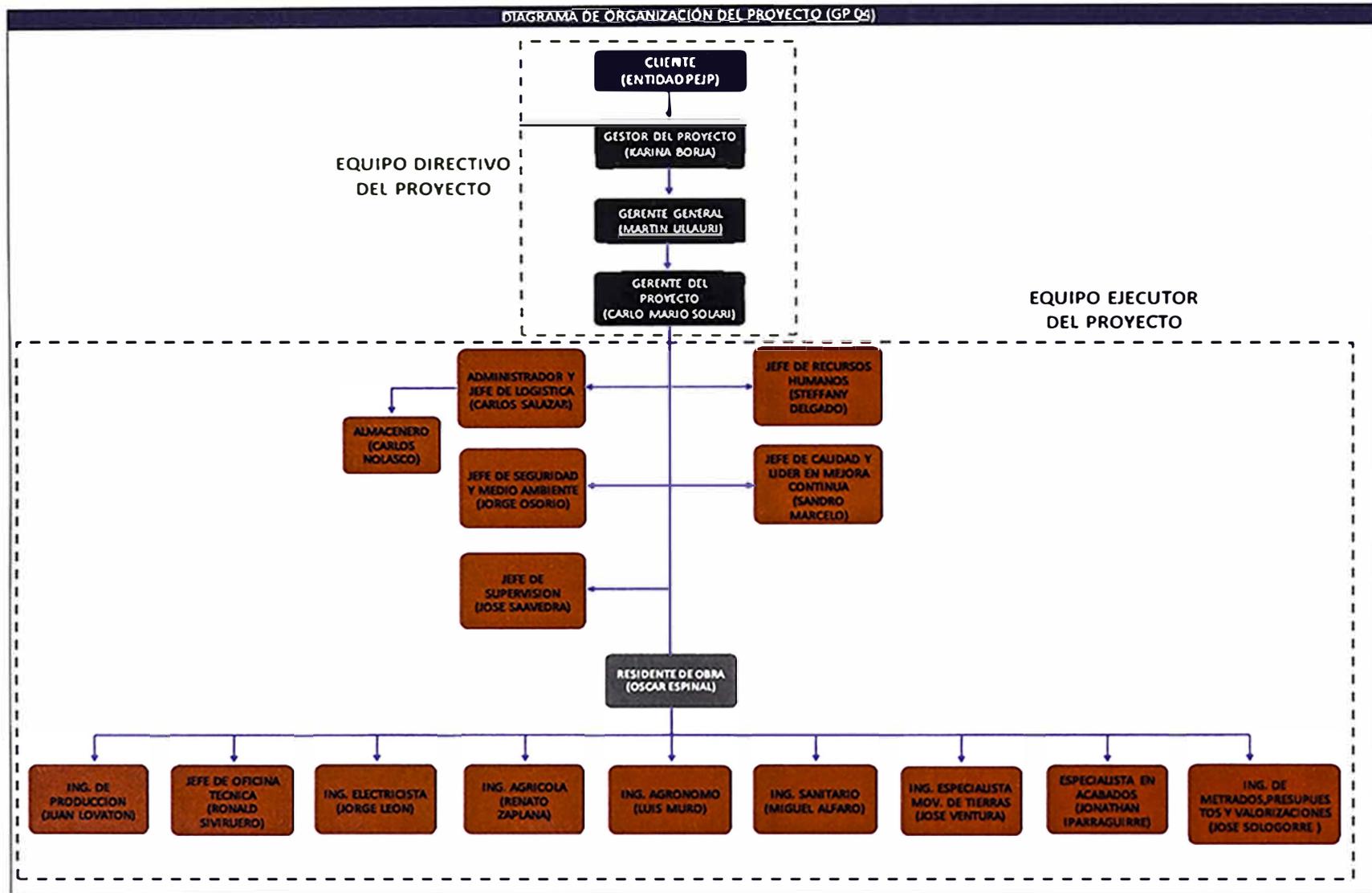


Tabla N° 6.5 Diagrama de Organización del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

5. Entregable GP 05: Matriz de Responsabilidades del Proyecto

Este proceso se basa en la EDT, e integra a los involucrados del proyecto y su correcta distribución según tipo de roles y funciones; en el cual se definirá la correspondencia entre los entregables y los responsables para el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.

Los responsables del Proyecto participaran en las 5 fases del proyecto:

1. Fase de Inicio del Proyecto
2. Fase de Planificación del Proyecto
3. Fase de Ejecución del Proyecto
4. Fase de Monitoreo y Control del proyecto
5. Fase de Cierre del Proyecto

Y a su vez los responsables del proyecto tendrán la responsabilidad de:

1. Ejecutar
2. Participar
3. Coordinar
4. Revisar
5. Autorizar
6. Informar

Finalmente, será elaborada la matriz de responsabilidades del proyecto de acuerdo a los responsables del proyecto y sus responsabilidades en cada una de las fases del proyecto.

- Entradas: EDT, Lista de Interesados, Diagrama de Organización
- Herramientas: Reuniones
- Salidas: GP 05 – Matriz de Responsabilidades

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.6 la Matriz de Responsabilidades del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO (GP 05)												
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA											
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez											
Revisado por:	Gerente de Proyecto											
Fecha:	31/12/2022											
E: Ejecuta; P: Participa; C: Coordina; R: Revisa; A: Autoriza; I: Informa												
EDT (Estructura de Desglose de Trabajo)	Cliente	Gerente General (Patrocinador)	Gestor del Proyecto	Gerente del Proyecto	Supervisor	Administrador y Jefe de Logística	Jefe de Recursos Humanos	Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	Jefe de Calidad y Líder en Mejora Continua	Residente de Obra	Jefe de Oficina Técnica	Ingeniero de Producción
1.0	GESTION DEL PROYECTO											
1.1	Fase de Inicio del Proyecto											
1.1.1	P	A	P	CR								
1.1.2	P	A	P	CR								
1.2	Fase de Planificación del Proyecto											
1.2.1	P	A	P	CR							E	
1.2.2		A	E	R	I	I	I	I	I	I	E	I
1.2.3	P	A	P	E	I						P	
1.2.4	P	A	P	P							E	
1.2.5	P	A	CP	CR							E	
1.2.6	R	A	P	CR							E	
1.2.7		A	P	CR							E	
1.2.8		A	P	CR							E	
1.2.9		A	P	CR							E	
1.2.10		A	P	CR							E	
1.2.11	P	A	P	E							P	
1.2.12	P	A	P	CR							E	
1.2.13	R	A	P	CR							E	
1.3	Fase de Ejecución del Proyecto											
1.3.1	VR	A	VR	RK	I	P	P	P	P	I	E	P
1.3.2	VR	A	VR	RK	I	P	P	P	P	I	E	P
1.3.3	VR	A	VR	RK	I	P	P	P	P	P	E	P
1.3.4	VR	A	VR	RK	I	P	P	P	P	P	E	P
1.3.5	VR	A	VR	RK	R				I	I	E	E
1.4	Fase de Monitoreo y Control del Proyecto											
1.4.1		A	UK	CR							E	
1.4.2	P	A	UK	CR							E	
1.4.3		A	UK	CR							E	
1.4.4		A	UK	CR							E	
1.5	Fase de Cierre del Proyecto											
1.5.1		A	RK	CR	P	P	P	P	P	P	E	P
1.5.2		A	RK	CR	P						E	
1.5.3		A	RK	CR	I	I	I	I	I	I	E	I

2.0	INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA												
2.1	Obras Preliminares												
2.1.1	Trabajos Preliminares	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.2	Estructuras												
2.2.1	Cuartos de Ingreso (02 unid)	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.2.2	Clinica Veterinaria	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.2.3	Tribunas y Graderías	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.2.4	Caballerizas	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.2.5	Obras Exteriores	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3	Arquitectura												
2.3.1	Adecuaciones	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3.2	Cuartos de Ingreso (02 unid)	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3.3	Clinica Veterinaria	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3.4	Tribunas y Graderías	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3.5	Caballerizas	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3.6	Obras Exteriores	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3.7	Pistas de Arena	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.3.8	Instalación de Grasas	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4	Instalaciones Sanitarias												
2.4.1	Adecuaciones	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.2	Cuartos de Ingreso (02 unid)	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.3	Clinica Veterinaria	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.4	Tribunas y Graderías	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.5	Caballerizas	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.6	Obras Exteriores	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.7	Obras de Arte y Decoración	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.8	Sistema de Riego Tecnificado - Grasas	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Arena	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.5	Instalaciones Eléctricas												
2.5.1	Adecuaciones	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.5.2	Cuartos de Ingreso (02 unid)	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.5.3	Clinica Veterinaria	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.5.4	Tribunas y Graderías	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.5.5	Caballerizas	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.5.6	Obras Exteriores	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.6	Telecomunicaciones												
2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.6.2	Equipamiento Informático y Corrientes Débiles	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.6.3	Sistema de Seguridad Electrónica	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.6.4	Sistema de Alarma y Detección Confinamiento	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.6.5	Sistema de Sonido y Partidos	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.6.6	Sistema de Climatización	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.7	Instalaciones Climatizaciones												
2.7.1	Clinica Veterinaria	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E
2.7.2	Tribunas y Graderías	I	I	UC	I	P	C	C	P	P	PK	N/A	E

Tabla N° 6.6 Matriz de Responsabilidades del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

6. Entregable GP 06: Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Este proceso se basa en el Diagrama de Organización (Organigrama), e integra a los involucrados del proyecto y sus responsabilidades, en el cual se incluyen documentos claves como reportes mensuales, semanales, registros de reuniones, estatus de compras, etc. Los cuáles serán documentados por los responsables y se comunicarán a todos los involucrados del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.

La matriz de comunicaciones del proyecto será elaborada en base a los responsables del proyecto y los cargos que ocupan, para lo cual elaboran la información, envían la información impresa y envían la información por correo de los siguientes documentos:

1. Estatus Semanal
2. Reporte Mensual
3. Registro de reuniones internas
4. Registro de reuniones con proveedores
5. Ordenes de cambio
6. Retenciones de pagos
7. Control de presupuestos
8. Estatus de compras
9. Evaluación de proveedores

Finalmente, los documentos serán elaborados o enviados de manera semanal, quincenal, mensual o de periodo variable.

- Entradas: EDT, Matriz de Responsabilidades, Diagrama de Organización
- Herramientas: Reuniones
- Salidas: GP 06 – Matriz de Comunicaciones

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.7 la Matriz de Comunicaciones del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO (GP 06)										
PROYECTO		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA								
Preparado por:		Giuseppe Brian Ramirez								
Revisado por:		Gerente de Proyecto								
Fecha:		31/12/2022								
E: "Elabora" la Informacion; I: Envia informacion "Impresa"; C: Envia informacion por "correo"										
MATRIZ DE COMUNICACIONES: Servicios Deportivos Ecuestres		Estatus Semanal	Reporte Mensual	Registros de reunion interna	Registros de reunion con proveedores	Ordenes de cambio	Retenciones de pagos	Control de presupuestos	Estatus de compras	Evaluacion de proveedores
Responsable	Cargo	Semanal	Mensual	Semanal	Semanal	Variable	Quincenal	Mensual	Mensual	Variable
PEJP	Cliente	C	I	C		I		I		
Karina Borja	Gestor de Proyecto	C	I	C		I	I	I	C	C
Jose Saavedra	Jefe de Supervision	C	I	C		I	I	I	C	C
Carlo Mario Solari	Gerente del Proyecto	C	C	C	C	I	I	I	C	EC
Martin Ullauri	Gerente General	C	C	C	C	I	I	I	C	EC
Carlos Salazar	Administrador y Jefe de Logistica	C	C	C		C	I		E	C
Steffany Delgado	Jefe de Recursos Humanos	C	C	C			E		C	EC
Jorge Osorio	Jefe de Seguridad y Medio Ambiente	EC	EC	C						
Sandro Marcelo	Jefe de Calidad y Lider en Mejora Continua	EC	EC	C		IC				
Oscar Espinal	Residente de Obra	C	IC	C		C				
Ronald Sirviruero	Jefe de Oficina Tecnica	EIC	EIC	C	EC	EI	EC	EC	EC	EC
Juan Lovaton	Ingeniero de Produccion	EC	EC	C	C	C				
Staff	Staff Interno	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Tabla N° 6.7 Matriz de Comunicaciones del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

7. Entregable GP 07: Calendario de Eventos del Proyecto

Este proceso se basa en los eventos a desarrollarse en las 19 semanas del proyecto, que incluirán fechas relevantes para nuestro proyecto, así como también las reuniones más importantes y entrega de documentación pertinente del registro de actividades por ejecutarse en el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.

Para el desarrollo de la matriz del calendario de eventos del proyecto, los eventos que tendrán lugar durante las fechas clave del proyecto serán:

1. Inicio del Proyecto
2. Reuniones semanales internas
3. Reuniones semanales con el cliente
4. Recepción de facturas
5. Pagos de facturas
6. Entrega del plan de trabajo
7. Diseño terminado
8. Culminación de obra
9. Entrega de reportes mensuales
10. Fin del proyecto

Así mismo, los eventos se desarrollarán a lo largo de las 19 semanas en los 7 meses de duración del proyecto, los cuales se desarrollan durante los meses de noviembre a mayo.

- Entradas: Cronograma, Matriz de Comunicaciones
- Herramientas: MS Project
- Salidas: GP 07 – Calendario de Eventos

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.8 el Calendario de Eventos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

CALENDARIO DE EVENTOS DEL PROYECTO (GP 07)																																						
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA																																					
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez																																					
Revisado por:	Gerente de Proyecto																																					
Fecha:	31/12/2022																																					
	DIAS																																					
	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	
NOVIEMBRE					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
DICIEMBRE							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
							RC		RI	RF	ER																											
ENERO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
			RF				PF	RC		RI	RF	ER																										
FEBRERO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
					PF	RC		RI	RF	ER																												
MARZO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
					PF	RC		RI	RF	ER																												
ABRIL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
			RF			PF	RC		RI	RF	ER																											
MAYO				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
				PF	RC		RI	CO	FP																													

Codificación

RI	Reunion Semanal Interna: entrega de Estatus 9:00 am (180 dias)
RC	Reunion Semanal con el Cliente 8:00 am
RF	Recepcion de Facturas: antes de las 10:00 am
PF	Pagos de Facturas: despues de las 10:00 am
IP	Inicio del Proyecto
EP	Entrega del Plan de Trabajo
DT	Diseño Terminado
CO	Culminacion de Obra
ER	Entrega de Reportes Mensuales
FP	Fin del Proyecto

Tabla N° 6.8 Calendario de Eventos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

8. Entregable GP 08: Programa del Proyecto

Este proceso se basa en el desarrollo de la programación de Gantt y el EDT del Proyecto, ajustando el modelo de acuerdo al criterio de gestión propuesto con restricciones para optimización de tiempos y recursos de acuerdo a las partidas y subpartidas por especialidad en el plazo de 180 días del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.

El Programa del Proyecto, desarrolla a través del EDT del proyecto los siguientes ítems clave:

1. Gestión del Proyecto
2. Infraestructura de la Obra
 - Obras Preliminares
 - Estructuras
 - Arquitectura
 - Instalaciones Sanitarias
 - Instalaciones Eléctricas
 - Telecomunicaciones
 - Instalaciones Electromecánicas
 - Buffer (Imprevistos)

Así mismo, el EDT del programa del proyecto contempla el cronograma del proyecto, el cual tendrá en cada uno de sus ítems la fecha de inicio, la fecha de fin, duración (en días), sus predecesoras y la holgura (en días).

- Entradas: Cronograma, EDT
- Herramientas: MS Project
- Salidas: GP 08 – Programa del Proyecto

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.9 el Calendario de Eventos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

PROGRAMA DEL PROYECTO (GP 08)							
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA						
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez						
Revisado por:	Gerente de Proyecto						
Fecha:	31/12/2022						
No.	Item	EDT	Fecha Inicio	Fecha fin	Duracion (días)	Predecesora	Holgura (días)
1	1.1	GESTION DEL PROYECTO	09/11/2018	07/05/2019	179		0
2	1.2	INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA	09/11/2018	07/05/2019	179	1	0
3	1.2.1	Obras Preliminares	10/11/2018	06/05/2019	177	2FC + 1	0
4	1.2.1.1	Trabajos Preliminares	10/11/2018	06/05/2019	177	3CC	0
5	1.2.2	Estructuras	09/11/2018	02/05/2019	174	4	0
6	1.2.2.1	Casetas de Ingreso (02 und)	04/01/2019	19/02/2019	46	5FC + 56	0
7	1.2.2.2	Clinica Veterinaria	07/12/2018	15/04/2019	129	6FC - 28	0
8	1.2.2.3	Tribunas y Graderías	21/11/2018	06/03/2019	105	7FC - 16	0
9	1.2.2.4	Caballerizas	07/12/2018	02/05/2019	146	8FC + 16	0
10	1.2.2.5	Obras Exteriores	09/11/2018	27/03/2019	138	9FC - 28	0
11	1.2.3	Arquitectura	09/11/2018	07/05/2019	179	10	0
12	1.2.3.1	Adecuaciones	11/12/2018	07/03/2019	86	11FC + 32	0
13	1.2.3.2	Casetas de Ingreso (02 und)	18/02/2019	30/04/2019	71	12FC + 69	0
14	1.2.3.3	Clinica Veterinaria	04/01/2019	25/03/2019	80	13FC - 45	0
15	1.2.3.4	Tribunas y Graderías	22/02/2019	23/04/2019	60	14FC + 49	0
16	1.2.3.5	Caballerizas	29/11/2018	07/05/2019	159	15FC - 85	0
17	1.2.3.6	Obras Exteriores	19/02/2019	20/04/2019	60	16FC + 82	0
18	1.2.3.7	Pistas de Arena	01/12/2018	09/03/2019	98	17FC - 80	0
19	1.2.3.8	Instalacion de Grass	09/11/2018	06/05/2019	178	18FC - 22	0
20	1.2.4	Instalaciones Sanitarias	21/12/2018	06/05/2019	136	19	0
21	1.2.4.1	Adecuaciones	18/02/2019	01/03/2019	11	20FC + 59	0
22	1.2.4.2	Casetas de Ingreso (02 und)	18/03/2019	04/04/2019	17	21FC + 28	0
23	1.2.4.3	Clinica Veterinaria	31/12/2018	13/02/2019	44	22FC - 77	0
24	1.2.4.4	Tribunas y Graderías	25/01/2019	03/04/2019	68	23FC + 25	0
25	1.2.4.5	Caballerizas	23/01/2019	06/05/2019	103	24FC - 2	0
26	1.2.4.6	Obras Exteriores	25/01/2019	06/05/2019	101	25FC + 2	0
27	1.2.4.7	Obras de Arte y Desarenador	28/12/2018	12/02/2019	46	26FC - 28	0
28	1.2.4.8	Sistema de Riego Tecnificado - Grass	21/12/2018	19/02/2019	60	27FC - 7	0
29	1.2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Arena	07/01/2019	08/02/2019	32	28FC + 17	0
30	1.2.5	Instalaciones Electricas	22/12/2018	06/05/2019	135	29	0
31	1.2.5.1	Adecuaciones	22/12/2018	01/03/2019	69	30CC	0
32	1.2.5.2	Casetas de Ingreso (02 und)	18/03/2019	04/04/2019	17	31FC + 86	0
33	1.2.5.3	Clinica Veterinaria	31/12/2018	23/03/2019	82	32FC - 77	0
34	1.2.5.4	Tribunas y Graderías	16/02/2019	13/04/2019	56	33FC + 47	0
35	1.2.5.5	Caballerizas	22/02/2019	06/05/2019	73	34FC + 6	0
36	1.2.5.6	Obras Exteriores	04/03/2019	03/05/2019	60	35FC + 10	0
37	1.2.6	Telecomunicaciones	27/02/2019	06/05/2019	68	36	0
38	1.2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones	27/02/2019	06/05/2019	68	38CC	0
39	1.2.6.2	Equipamento Informativo y Corrientes Debiles	27/02/2019	06/05/2019	68	38CC	0
40	1.2.6.3	Sistema de Seguridad Electronica	27/02/2019	06/05/2019	68	38CC	0
41	1.2.6.4	Sistema de Alarma y Deteccion Contra incendio	27/02/2019	06/05/2019	68	38CC	0
42	1.2.6.5	Sistema de Sonido y Perifoneo	27/02/2019	06/05/2019	68	38CC	0
43	1.2.6.6	Sistema de Canalizaciones	27/02/2019	06/05/2019	68	38CC	0
44	1.2.7	Instalaciones Electromecanicas	15/02/2019	03/04/2019	47	43	0
45	1.2.7.1	Clinica Veterinaria	15/02/2019	16/03/2019	29	44CC	0
46	1.2.7.2	Tribunas y Graderías	04/03/2019	03/04/2019	30	45FC + 17	0
47	1.3	Buffer (Imprevistos)	09/11/2018	07/05/2019	179		0

Tabla N° 6.9 Programa del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

9. Entregable GP 09: Estimación de Costos del Proyecto

Mediante este proceso se desarrolla la herramienta de Gestión: Estimación de Costos del Proyecto, la cual desarrollará el cálculo del Costo del Proyecto en base a la EDT, los precios Unitarios y Cantidades e Importes que se actualizarán continuamente para asegurar el equilibrio entre la relación Alcance – Costo - Tiempo, la cual finalmente nos servirá para el desarrollo del Presupuesto Base del Proyecto

La estimación de costos del proyecto, contemplara en una tabla las unidades, metrados y precios de cada uno de los ítems de la EDT del proyecto.

- Entradas: EDT, Metrados, Lista de Proveedores
- Herramientas: Excel, S10, AutoCAD
- Salidas: GP 09 – Estimación de Costos del Proyecto

Para poder estimar los costos del proyecto, se tomará como consideraciones principales lo siguiente:

- El presupuesto del componente de la EDT Infraestructura de la Obra y todas sus partidas consideradas pertenecen al costo del Presupuesto Base de Obra (S/IGV) = S/. 20.164.367,10
- Se considerará un buffer (colchón de costos) = 2% del Presupuesto Base de Obra (S/IGV).
- Se considerará un costo por Gestión del Proyecto = 3% del Presupuesto Base de Obra (S/IGV).

De acuerdo a las consideraciones anteriormente mencionadas, a continuación, se representa en la tabla N.º 6.10 la Estimación de los Costos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

ESTIMACION DE COSTOS (GP 09)							
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUIFACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA							
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez						
Revisado por:	Gerente de Proyecto						
Fecha:	31/12/2022						
Item	EDT	Und	Metrado	Precio	Parcial	Total	Porcentaje (%)
1.1	GESTION DEL PROYECTO					S/. 604.931,01	2,86%
1.2	INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA					S/. 20.164.367,10	95,24%
1.2.1	Obras Preliminares	und	1			S/. 245.609,89	1,16%
1.2.1.1	Trabajos Preliminares	und	1	S/. 245.609,89	S/. 245.609,89		1,16%
1.2.2	Estructuras	und	5			S/. 6.766.741,68	27,24%
1.2.2.1	Casetas de Ingreso (02 und)	und	1	S/. 28.241,17	S/. 28.241,17		0,13%
1.2.2.2	Clinica Veterinaria	und	1	S/. 694.964,46	S/. 694.964,46		3,28%
1.2.2.3	Tribunas y Graderías	und	1	S/. 641.584,63	S/. 641.584,63		3,03%
1.2.2.4	Caballerizas	und	1	S/. 3.735.119,13	S/. 3.735.119,13		17,64%
1.2.2.5	Obras Exteriores	und	1	S/. 666.832,20	S/. 666.832,20		3,15%
1.2.3	Arquitectura	und	8			S/. 8.447.695,82	39,90%
1.2.3.1	Adecuaciones	und	1	S/. 563.266,67	S/. 563.266,67		2,66%
1.2.3.2	Casetas de Ingreso (02 und)	und	1	S/. 26.522,47	S/. 26.522,47		0,13%
1.2.3.3	Clinica Veterinaria	und	1	S/. 560.394,35	S/. 560.394,35		2,65%
1.2.3.4	Tribunas y Graderías	und	1	S/. 356.205,00	S/. 356.205,00		1,68%
1.2.3.5	Caballerizas	und	1	S/. 2.333.284,05	S/. 2.333.284,05		11,02%
1.2.3.6	Obras Exteriores	und	1	S/. 145.379,59	S/. 145.379,59		0,69%
1.2.3.7	Pistas de Arena	und	1	S/. 2.666.117,09	S/. 2.666.117,09		12,59%
1.2.3.8	Instalación de Grass	und	1	S/. 1.706.435,81	S/. 1.706.435,81		8,48%
1.2.4	Instalaciones Sanitarias	und	9			S/. 2.396.689,23	11,82%
1.2.4.1	Adecuaciones	und	1	S/. 6.029,00	S/. 6.029,00		0,03%
1.2.4.2	Casetas de Ingreso (02 und)	und	1	S/. 23.479,20	S/. 23.479,20		0,11%
1.2.4.3	Clinica Veterinaria	und	1	S/. 55.188,78	S/. 55.188,78		0,26%
1.2.4.4	Tribunas y Graderías	und	1	S/. 53.553,73	S/. 53.553,73		0,25%
1.2.4.5	Caballerizas	und	1	S/. 363.396,77	S/. 363.396,77		1,72%
1.2.4.6	Obras Exteriores	und	1	S/. 644.114,77	S/. 644.114,77		3,04%
1.2.4.7	Obras de Arte y Desarenador	und	1	S/. 50.041,64	S/. 50.041,64		0,24%
1.2.4.8	Sistema de Riego Tecnificado - Grass	und	1	S/. 932.082,59	S/. 932.082,59		4,40%
1.2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Arena	und	1	S/. 286.881,65	S/. 286.881,65		1,27%
1.2.5	Instalaciones Electricas	und	6			S/. 2.176.301,90	10,28%
1.2.5.1	Adecuaciones	und	1	S/. 73.634,25	S/. 73.634,25		0,35%
1.2.5.2	Casetas de Ingreso (02 und)	und	1	S/. 10.531,72	S/. 10.531,72		0,05%
1.2.5.3	Clinica Veterinaria	und	1	S/. 132.277,10	S/. 132.277,10		0,62%
1.2.5.4	Tribunas y Graderías	und	1	S/. 91.319,65	S/. 91.319,65		0,43%
1.2.5.5	Caballerizas	und	1	S/. 294.533,52	S/. 294.533,52		1,39%
1.2.5.6	Obras Exteriores	und	1	S/. 1.574.005,60	S/. 1.574.005,60		7,43%
1.2.6	Telecomunicaciones	und	6			S/. 964.699,76	4,56%
1.2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones	und	1	S/. 87.514,83	S/. 87.514,83		0,41%
1.2.6.2	Equipamiento Informativo y Corrientes Debiles	und	1	S/. 88.293,02	S/. 88.293,02		0,42%
1.2.6.3	Sistema de Seguridad Electronica	und	1	S/. 66.246,66	S/. 66.246,66		0,31%
1.2.6.4	Sistema de Alarma y Deteccion Contraincendio	und	1	S/. 254.787,06	S/. 254.787,06		1,20%
1.2.6.5	Sistema de Sonido y Perifoneo	und	1	S/. 49.901,66	S/. 49.901,66		0,24%
1.2.6.6	Sistema de Canalizaciones	und	1	S/. 417.954,33	S/. 417.954,33		1,97%
1.2.7	Instalaciones Electromecanicas	und	2			S/. 166.748,82	0,79%
1.2.7.1	Clinica Veterinaria	und	1	S/. 166.748,82	S/. 166.748,82		0,79%
1.2.7.2	Tribunas y Graderías	und	1	S/. 0,00	S/. 0,00		0,00%
1.3	Buffer (Imprevistos)					S/. 403.297,34	1,90%
TOTAL						S/. 21.172.686,46	100%

Tabla N° 6.10 Estimación de los Costos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

10. Entregable GP 10: Presupuesto Base del Proyecto

El Presupuesto Base del Proyecto representa la "Línea Base del Costo", el cual es el presupuesto final aprobado, que servirá como base para la medición, supervisión y control del rendimiento que tendrá el costo del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.

Este proceso se realiza en función del entregable GP 09 (Estimación de Costos del Proyecto) y del entregable GP 08 (Programa del Proyecto), por medio del cual la interrelación de los mismos, logrará el desarrollo de un cronograma valorizado, en el cual se podrá visualizar el costo incurrido en cada uno de los ítems del EDT del proyecto de acuerdo a la fecha mensual de análisis, la fecha mensual de análisis tendrá una duración específica elaborada en base al cronograma del proyecto.

A su vez, el presupuesto base del proyecto nos entrega la curva S del proyecto (Línea Base), en el cual se visualiza el costo (presupuesto base acumulado) y su porcentaje acumulado durante cada uno los meses de duración del proyecto (desde noviembre a mayo).

Finalmente, el programa del proyecto nos servirá para el monitoreo del desarrollo del proyecto en términos de plazo y costo.

- Entradas: Programa del Proyecto, Formato Estimación de Costos del Proyecto
- Herramientas: Excel, S10, AutoCAD
- Salidas: GP 010 – Presupuesto Base del Proyecto.

A continuación, se representa en las Tabla N.º 6.11 y N.º 6.12 el Presupuesto Base del Proyecto y la Curva S del Presupuesto Base del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

PRESUPUESTO BASE (GP 010)													
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SICE DEPORTIVA													
Preparado por	Giuseppe Brian Ramirez												
Revisado por	Gerente de Proyecto												
Fecha	31/12/2022												
Item	EDT	Presupuesto Base	Fecha Inicio	Fecha fin	Duracion (dias)	09 de Nov.	01 de Dic.	01 de En.	01 de Feb.	01 de Mar.	01 de Abr.	01 de May	Total
						30 de Nov.	31 de Dic.	31 de En.	31 de Feb.	31 de Mar.	31 de Abr.	31 de May	
1.1	GESTION DEL PROYECTO	S/ 804.931,01	09/11/2018	07/05/2019	179	S/ 13.176,15	S/ 67.709,27	S/ 92.653,02	S/ 182.830,57	S/ 160.545,87	S/ 96.769,99	S/ 11.357,14	S/ 804.931,01
1.2	INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA	S/ 29.184.367,10	09/11/2018	07/05/2019	179	S/ 439.205,04	S/ 2.296.975,82	S/ 2.085.100,78	S/ 6.437.382,36	S/ 6.381.629,05	S/ 3.228.633,07	S/ 378.671,26	S/ 29.184.367,10
1.2.1	Obras Preliminares	S/ 248.609,89	10/11/2018	06/05/2019	177	S/ 142.336,31	S/ 21.747,64	S/ 23.659,84	S/ 21.747,65	S/ 21.747,36	S/ 13.465,38	S/ 1.005,91	S/ 248.609,89
1.2.1.1	Trabajos Preliminares	S/ 245.609,89	10/11/2018	06/05/2019	177	S/ 142.336,31	S/ 21.747,64	S/ 23.559,84	S/ 21.747,55	S/ 21.747,36	S/ 13.465,38	S/ 1.005,91	S/ 245.609,89
1.2.2	Estructuras	S/ 8.766.741,68	09/11/2018	02/05/2019	174	S/ 129.342,64	S/ 679.340,19	S/ 1.193.297,21	S/ 1.644.693,20	S/ 848.770,51	S/ 1.147.039,09	S/ 4.258,34	S/ 8.766.741,68
1.2.2.1	Casetas de Ingreso (02 und)	S/ 28.241,17	04/01/2019	19/02/2019	46	S/ 0,00	S/ 278.408,00	S/ 12.683,58	S/ 15.557,59	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 306.649,17
1.2.2.2	Clinica Veterinaria	S/ 694.964,45	07/12/2018	15/04/2019	129	S/ 0,00	S/ 278.408,00	S/ 128.227,42	S/ 186.989,92	S/ 34.528,30	S/ 66.810,82	S/ 0,00	S/ 694.964,45
1.2.2.3	Tribunas y Graderías	S/ 641.584,63	21/11/2018	06/03/2019	105	S/ 25.882,16	S/ 87.575,55	S/ 289.605,60	S/ 232.263,25	S/ 6.258,07	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 641.584,63
1.2.2.4	Caballerizas	S/ 3.735.119,13	07/12/2018	02/05/2019	146	S/ 103.460,48	S/ 205.700,45	S/ 926.900,74	S/ 719.870,34	S/ 694.700,01	S/ 1.080.228,77	S/ 4.258,34	S/ 3.735.119,13
1.2.2.5	Obras Exteriores	S/ 666.832,29	06/11/2018	27/03/2019	138	S/ 0,00	S/ 107.656,19	S/ 35.879,87	S/ 390.012,11	S/ 133.284,12	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 666.832,29
1.2.3	Arquitectura	S/ 8.447.695,82	09/11/2018	07/05/2019	179	S/ 167.826,09	S/ 1.441.803,06	S/ 827.980,18	S/ 3.382.864,13	S/ 1.648.134,00	S/ 877.025,69	S/ 282.362,71	S/ 8.447.695,82
1.2.3.1	Adecuaciones	S/ 563.266,67	11/12/2018	07/03/2019	85	S/ 0,00	S/ 156.394,59	S/ 108.617,72	S/ 209.241,20	S/ 18.294,64	S/ 37.247,10	S/ 33.471,41	S/ 563.266,67
1.2.3.2	Casetas de Ingreso (02 und)	S/ 28.522,47	18/02/2019	30/04/2019	71	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 9.833,10	S/ 13.234,45	S/ 3.454,91	S/ 28.522,47
1.2.3.3	Clinica Veterinaria	S/ 560.394,35	04/01/2019	25/03/2019	80	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 74.575,34	S/ 209.855,03	S/ 160.170,75	S/ 4.000,00	S/ 111.793,24	S/ 560.394,35
1.2.3.4	Tribunas y Graderías	S/ 356.295,09	22/02/2019	23/04/2019	60	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 67.505,86	S/ 113.723,09	S/ 175.066,14	S/ 0,00	S/ 356.295,09
1.2.3.5	Caballerizas	S/ 2.333.284,95	29/11/2018	07/05/2019	159	S/ 1.822,82	S/ 18.147,71	S/ 3.385,24	S/ 729.696,17	S/ 1.112.125,76	S/ 340.878,11	S/ 107.216,06	S/ 2.313.271,87
1.2.3.6	Obras Exteriores	S/ 143.379,59	19/03/2019	30/04/2019	60	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 13.433,78	S/ 24.043,99	S/ 107.901,82	S/ 0,00	S/ 143.379,59
1.2.3.7	Pistas de Arena	S/ 2.066.117,09	01/12/2018	09/03/2019	98	S/ 2.787,86	S/ 410.667,02	S/ 177.606,12	S/ 1.968.625,83	S/ 53.930,26	S/ 32.500,00	S/ 0,00	S/ 2.066.117,09
1.2.3.8	Instalacion de Grass	S/ 1.796.435,61	09/11/2018	06/05/2019	178	S/ 162.915,41	S/ 856.593,73	S/ 263.795,73	S/ 164.506,25	S/ 159.999,34	S/ 166.198,06	S/ 26.427,08	S/ 1.800.435,61
1.2.4	Instalaciones Sanitarias	S/ 2.396.569,23	21/12/2018	06/05/2019	136	S/ 0,00	S/ 111.194,10	S/ 1.038.648,10	S/ 296.656,66	S/ 648.337,65	S/ 376.098,64	S/ 8.833,20	S/ 2.396.569,23
1.2.4.1	Adecuaciones	S/ 6.029,90	18/02/2019	01/03/2019	11	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 1.459,20	S/ 3.967,71	S/ 602,99	S/ 6.029,90
1.2.4.2	Casetas de Ingreso (02 und)	S/ 23.479,20	18/03/2019	04/04/2019	17	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 22.865,41	S/ 583,79	S/ 0,00	S/ 23.479,20
1.2.4.3	Clinica Veterinaria	S/ 55.188,78	31/12/2018	11/02/2019	44	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 36.648,88	S/ 18.539,91	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 55.188,78
1.2.4.4	Tribunas y Graderías	S/ 53.553,73	25/01/2019	01/04/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 3.212,83	S/ 906,18	S/ 45.251,78	S/ 4.182,94	S/ 0,00	S/ 53.553,73
1.2.4.5	Caballerizas	S/ 363.396,77	21/01/2019	06/05/2019	103	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 22.285,93	S/ 18.433,00	S/ 127.157,11	S/ 190.162,79	S/ 5.357,93	S/ 363.396,77
1.2.4.6	Obras Exteriores	S/ 644.114,77	25/01/2019	06/05/2019	101	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 389,42	S/ 178.077,52	S/ 333.574,14	S/ 129.201,41	S/ 2.872,28	S/ 644.114,77
1.2.4.7	Obras de Arte y Decorador	S/ 50.041,64	29/12/2018	12/02/2019	45	S/ 0,00	S/ 3.049,48	S/ 45.356,65	S/ 1.635,51	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 50.041,64
1.2.4.8	Sistema de Riego Tecnificado - Grass	S/ 932.082,59	21/12/2018	19/02/2019	60	S/ 0,00	S/ 108.144,62	S/ 745.259,92	S/ 6.678,05	S/ 30.000,00	S/ 40.000,00	S/ 0,00	S/ 932.082,59
1.2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Arena	S/ 268.681,85	07/01/2019	08/02/2019	32	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 182.395,47	S/ 70.286,38	S/ 8.000,00	S/ 8.000,00	S/ 0,00	S/ 268.681,85
1.2.5	Instalaciones Electricas	S/ 2.178.301,90	22/12/2018	06/05/2019	135	S/ 0,00	S/ 2.890,73	S/ 4.714,45	S/ 70.799,51	S/ 1.644.405,61	S/ 406.192,33	S/ 27.299,26	S/ 2.178.301,90
1.2.5.1	Adecuaciones	S/ 73.634,25	22/12/2018	01/03/2019	69	S/ 0,00	S/ 2.890,73	S/ 1.665,61	S/ 13.706,10	S/ 0,00	S/ 43.239,07	S/ 12.132,74	S/ 73.634,25
1.2.5.2	Casetas de Ingreso (02 und)	S/ 10.531,72	18/03/2019	04/04/2019	17	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 10.524,03	S/ 7,68	S/ 0,00	S/ 10.531,72
1.2.5.3	Clinica Veterinaria	S/ 132.277,10	31/12/2018	23/03/2019	82	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 3.048,84	S/ 2.542,05	S/ 126.686,20	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 132.277,10
1.2.5.4	Tribunas y Graderías	S/ 91.319,65	16/02/2019	13/04/2019	54	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 11.143,64	S/ 39.372,05	S/ 40.803,96	S/ 0,00	S/ 91.319,65
1.2.5.5	Caballerizas	S/ 294.533,52	22/02/2019	06/05/2019	73	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 38.915,43	S/ 127.320,19	S/ 128.569,48	S/ 1.728,43	S/ 296.533,52
1.2.5.6	Obras Exteriores	S/ 1.574.005,66	04/03/2019	01/05/2019	80	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 6.482,28	S/ 1.360.503,14	S/ 193.572,14	S/ 13.438,10	S/ 1.574.005,66
1.2.6	Telecomunicaciones	S/ 944.699,76	27/02/2019	06/05/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 68.864,49	S/ 440.116,17	S/ 403.917,25	S/ 64.811,84	S/ 944.699,76
1.2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones	S/ 87.514,83	27/02/2019	06/05/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 41.392,69	S/ 38.022,87	S/ 8.099,27	S/ 8.514,83	S/ 87.514,83
1.2.6.2	Equipamiento Informativo y Componentes Debiles	S/ 88.293,02	27/02/2019	06/05/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 4,00	S/ 41.757,46	S/ 38.357,25	S/ 8.178,31	S/ 88.293,02
1.2.6.3	Sistema de Seguridad Electronica	S/ 66.248,86	27/02/2019	06/05/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 4.572,48	S/ 32.890,29	S/ 22.529,00	S/ 6.257,08	S/ 66.248,86
1.2.6.4	Sistema de Alarma y Deteccion Contraincendio	S/ 254.787,06	27/02/2019	06/05/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 20.666,35	S/ 116.910,71	S/ 111.281,05	S/ 5.928,94	S/ 254.787,06
1.2.6.5	Sistema de Sonido y Pefonico	S/ 49.901,66	27/02/2019	06/05/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 21.636,52	S/ 23.579,71	S/ 4.685,43	S/ 49.901,66
1.2.6.6	Sistema de Canalizaciones	S/ 417.954,33	27/02/2019	06/05/2019	68	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 40.615,65	S/ 185.528,51	S/ 170.147,37	S/ 21.682,80	S/ 417.954,33
1.2.7	Instalaciones Electromecanicas	S/ 166.748,82	15/02/2019	03/04/2019	47	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 64.836,93	S/ 120.017,70	S/ 1.894,19	S/ 0,00	S/ 166.748,82
1.2.7.1	Clinica Veterinaria	S/ 166.748,82	15/02/2019	16/03/2019	29	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 64.836,93	S/ 120.017,70	S/ 1.894,19	S/ 0,00	S/ 166.748,82
1.2.7.2	Tribunas y Graderías	S/ 0,00	04/03/2019	03/04/2019	30	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00
1.3	Buffer (Imprevistos)	S/ 403.287,34	09/11/2018	07/05/2019	179	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 0,00	S/ 403.287,34
	TOTAL	S/ 21.172.585,44				S/ 452.381,19	S/ 2.324.684,89	S/ 3.177.653,77	S/ 5.590.172,93	S/ 5.512.074,87	S/ 3.322.402,06	S/ 793.215,74	S/ 21.172.585,44

Tabla N° 6.11 Presupuesto Base del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

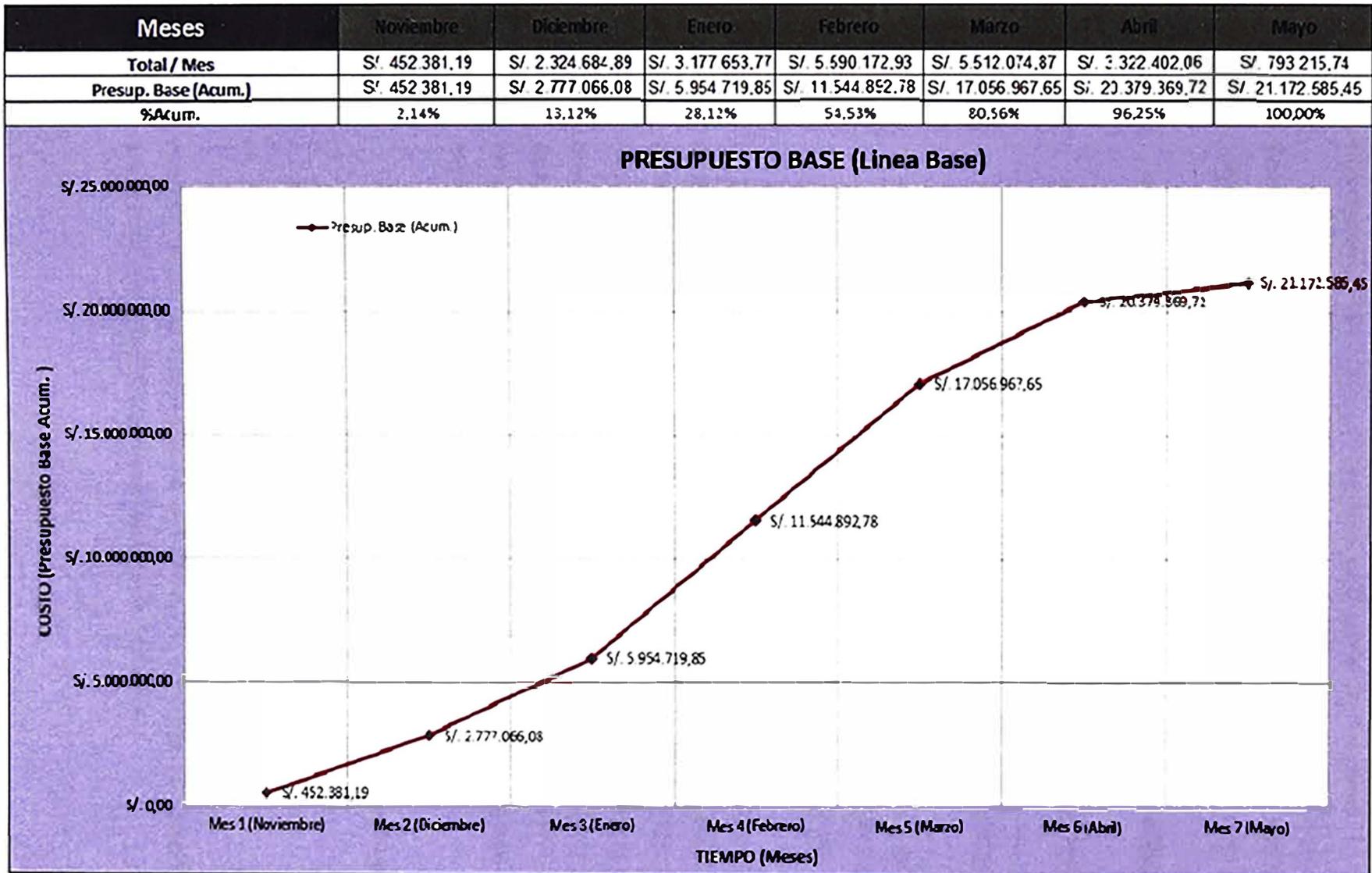


Tabla N° 6.12 Curva S del Presupuesto Base del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

11. Entregable GP 011: Plan de Gestión de Costos del Proyecto

Este proceso se basa en el desarrollo secuencial para la gestión óptima de 4 etapas importantes para el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres.

- Planificación de la Gestión de Costos: Desarrollado en el Plan de Gestión de los Costos del Proyecto (GP 011)
- Estimación de Costos: Desarrollado en la Estimación de los Costos del Proyecto (GP 09)
- Determinación del Presupuesto: Desarrollado en la determinación del Presupuesto Base (GP 010)
- Control de Costos: Desarrollado en el Estatus Semanal del Proyecto (GP 016), Reporte Mensual del Proyecto (GP 017) y Formato de Control de Costos y Plazo del Proyecto (GP 024)

El plan de Gestión será realizado en función al Presupuesto Base aprobado del Proyecto, lo cual nos permitirá realizar el control de costos a lo largo de la ejecución de la Obra, por lo que finalmente podremos visualizar en el mismo las razones válidas para realizar algún cambio en el costo del proyecto, la forma de estimar los costos y el presupuesto, la forma de controlar los costos, la descripción del cálculo y reporte del impacto generado en el cambio de los costos del proyecto y finalmente la administración de los cambios en el cronograma.

- Entradas: EDT, Estimación de Costos del Proyecto, Presupuesto Base del Proyecto
- Herramientas: Excel, EVM (Valor Ganado)
- Salidas: GP 011 – Plan de Gestión de los Costos

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.13 el Plan de Gestión de los Costos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO (GP 011)		
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA	
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez	
Revisado por:	Gerente de Proyecto	
Fecha:	31/12/2022	
Persona autorizada a realizar cambios en el costo	Cargo	Fecha
José Sológorre	Ing. de Metrados, Presupuestos y Valorizaciones	31/12/2022
Ronald Sviruero	Jefe de Oficina Técnica	31/12/2022
Persona autorizada a aprobar cambios en el costo	Cargo	Fecha
Carlo Solari	Gerente de Proyecto	31/12/2022
Karina Borja	Gestor de Proyecto	31/12/2022
José Saavedra	Supervisión de Proyecto	31/12/2022
Razones válidas para realización de cambio en el Costo del Proyecto		
<p>Todo incremento en los costos de insumos principales del proyecto</p> <p>Todo incremento en los costos de mano de obra</p> <p>Todo cambio que conlleve cambios o demoras en fechas de entrega de insumos por problemas de escasez o demoras de importación</p> <p>Todo cambio en la fecha de pago valorizaciones o incumplimientos por la facturación de las mismas a los 30 días de aprobada</p> <p>Toda disminución (deductivo) del contrato o recorte del presupuesto por falta del mismo</p> <p>Todo adicional de obra que se presenta durante su ejecución, el cual incrementa la necesidad de recursos, equipos y mano de obra</p>		
Estimación de los Costos		
<p>Se evaluará identificando alternativas de costos de proyectos similares</p> <p>Los costos presentados serán evaluados en Soles (S/.)</p> <p>Se utilizará como base los entregables presentes en la EDT del proyecto</p> <p>Se estimarán los costos de manera paramétrica, por lo cual se sumarán los costos de cada actividad hasta obtener una estimación final</p> <p>Se utilizará el software MS Project en complemento de las hojas de cálculo en formato Excel</p>		
Determinación del Presupuesto		
<p>Se determinará el presupuesto en base al enunciado del alcance de la EDT del Proyecto y las actividades desarrolladas en el cronograma del proyecto</p> <p>En función a la estimación final de los costos obtenida, se sumarán los costos de cada actividad hasta obtener un presupuesto total del proyecto</p>		
Controlar los Costos		
<p>Se controlarán los costos tomando en consideración la línea base de costos y el presupuesto inicialmente aprobado con la reserva de gestión</p> <p>Se desarrollarán los informes mensuales de seguimiento y control del proyecto, incluyendo las solicitudes de cambio aprobadas</p> <p>Se utilizará la herramienta del Valor Ganado (EVM), tomando en consideración los indicadores de gestión tales como el CPI, SPI, CV y SV, así como la Curva S</p>		
Descripción del cálculo y reporte del impacto generado en el cambio de los costos del proyecto		
<p>Para el óptimo desarrollo del seguimiento de ejecución de los costos del proyecto, se establecerá el sistema de control de cambios de los costos, definiendo la formulación, documentación y aprobación de los cambios necesarios</p> <p>El desempeño económico del proyecto se define por los índices: PV (Presupuesto Planificado o Autorizado), EV (Valor ganado) y AC (Costo real o Costo por el trabajo)</p> <p>La variación del cronograma y variación del costo están definidos por los índices SV (EV-PV) y CV (EV-AC) respectivamente</p> <p>El análisis de la variación, la cual refleja causa, impacto y acciones correctivas se calcula como $VAC = BAC - EAC$, la cual es usada para medir la desviación con respecto a la línea base del costo</p>		
<p>Una vez aprobado el cambio, se deberá documentar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen ejecutivo de solicitud del cambio Aprobación de cláusulas adicionales por el comité de contrataciones Seguimiento a la aprobación del comité de control de cambios y su firma en la cláusula adicional, conforme se indica en el reglamento de contrataciones del estado 		
Administración de los cambios del Cronograma		
<p>Los cambios en el presupuesto serán revisados y aprobados por el comité de contrataciones, los cuales serán identificados y clasificados</p> <p>La solicitud (Resumen Ejecutivo) de cambios en el presupuesto solo será elaborada por el/ las personas autorizadas</p> <p>Los responsables de aprobar los cambios del presupuesto serán: El Comité de Control de Cambios</p> <p>Únicamente aquellos cambios que no involucren cambios o variación en costos, tiempo o calidad serán aprobados sin revisiones</p> <p>El control de cambios en los costos será integrado al control integrado de los cambios, el cual será efectuado mediante cláusulas adicionales al contrato de obra</p>		

Tabla N° 6.13 Plan de Gestión de Costos del Proyecto (Elaboración Propia)

12. Entregable GP 012: Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto

Este proceso como componente importante del Plan de Gestión del Proyecto, se sustenta bajo la última versión del Cronograma del Proyecto "Línea Base del Cronograma", con la que se dará inicio al Proyecto y se planificará hasta su cierre, basándose en el desarrollo secuencial de 6 etapas importantes

1. Planificación de la Gestión del Cronograma: Desarrollado en el Plan de Gestión del Cronograma (GP 012).
2. Definición de Actividades del Proyecto: Desarrollado en los Hitos del Project Chárter (GP 01), la EDT del Proyecto (GP 03) y el Calendario de Eventos del Proyecto (GP 07).
3. Secuenciar las actividades: Desarrollado en los Hitos del Project Chárter (GP 01), la EDT del Proyecto (GP 03) y el Calendario de Eventos del Proyecto (GP 07).
4. Estimación de Costos: Desarrollado en la Estimación de los Costos del Proyecto (GP 09).
5. Estimación de duración de actividades: Desarrollado en la realización del Programa del Proyecto (GP 08).
6. Desarrollo y control del Cronograma: Desarrollado en el Presupuesto Base del Proyecto (GP 010)

Finalmente, el plan de gestión del cronograma detalla las acciones que serán necesarias para realizar la correcta administración de los cambios realizados en el cronograma del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, nombrando a los responsables para solicitud y aprobación de los mismos.

- Entradas: EDT, Estimación de Costos del Proyecto, Presupuesto Base del Proyecto, Programa del Proyecto
- Herramientas: Excel, EVM (Valor Ganado)
- Salidas: GP 012 – Plan de Gestión del Cronograma

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.14 el Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestre:

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO (GP 012)		
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA		
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez	
Revisado por:	Gerente de Proyecto	
Fecha:	31/12/2022	
Persona autorizada a realizar cambio en el cronograma	Cargo	Fecha
José Sologorre	Ing. de Metrados, Presupuestos y Valorizaciones	31/12/2022
Ronald Silivero	Jefe de Oficina Técnica	31/12/2022
Persona autorizada a aprobar cambio en el cronograma	Cargo	Fecha
Carlo Solari	Gerente de Proyecto	31/12/2022
Karina Borja	Gestor de Proyecto	31/12/2022
José Saavedra	Supervisión de Proyecto	31/12/2022
Razones válidas para realización de cambio en el Cronograma del Proyecto		
<p>Todo cambio de personal clave, el cual será reemplazado debido a bajos rendimientos y deficiente planificación de obra</p> <p>Toda aceleración que se realice al cronograma para recuperar atrasos debido a tardía entrega de materiales, equipos o herramientas, así como aquellos errores cometidos en la ejecución del proyecto</p> <p>Todo retraso en Procura (adquisición de materiales, equipos y herramientas no previstos por omisión de revisiones o cambios a solicitud del cliente)</p> <p>Todo proyección en valorización que se realice por cobros de metrados sin ejecutar durante el mes, la cual se proyecta con el fin no aparecer en el porcentaje de atraso</p> <p>Todo cambio inicial en la planificación de obra, ya que los mismos no podrán ejecutarse por problemas que conlleven planes que aceleren las actividades en el menor tiempo de lo planificado o recuperación de retrasos de obra</p> <p>Todo cambio que conlleve mejoras de diseño propuestas por especialistas para la mejora de procesos constructivos, rendimiento de personal obrero y mejoras en calidad de materiales e insumos</p>		
Descripción del cálculo y reporte del Impacto generado en el cronograma del proyecto (costo, calidad y tiempo)		
<p>Inicialmente se debe identificar toda causa que genere impacto en el cronograma de obra interno; se informará a la lista de interesados, los cuales analizarán los sustentos y la factibilidad del mismo para posteriormente aprobar o no la modificación al cronograma.</p> <p>Al analizar el impacto del cronograma presentado, se deberá tener en cuenta el tiempo transcurrido, costo de recursos, forma del impacto y su posterior cambio en la calidad. En caso el cambio se genere en el cronograma contractual se informará previamente al cliente con el sustento técnico que se requiera para su modificación.</p> <p>Personal Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> Mayor costo del personal Sin cambios en el tiempo Mejoras en la calidad <p>Compra de Insumos no previstos</p> <ul style="list-style-type: none"> Mayor costo y reducción de utilidades Sin cambios en el tiempo Mejoras en la calidad <p>Aceleración del cronograma para recuperar atrasos</p> <ul style="list-style-type: none"> Mayor costo de mano de obra y equipos Sin cambios en el tiempo Posibles bajas en la calidad <p>Proyección en la valorización</p> <ul style="list-style-type: none"> Mayor costo debido a necesidad de mayor personal para recuperar atrasos Cambios en el tiempo debido a atrasos por incumplimiento de metas del mes Sin cambios en la calidad <p>Cambio inicial en la planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> El costo varía positiva o negativamente modificando la utilidad de obra Sin cambios en el tiempo Sin cambios en la calidad <p>Cambio en mejoras de diseño por especialistas</p> <ul style="list-style-type: none"> Posible mejora en los costos Sin cambios en el tiempo Sin cambios en la calidad 		
Administración de los cambios del Cronograma		
<p>Se designarán responsables de fase para la correcta administración de los cambios en el cronograma según:</p> <p>Plan de Gestión del Proyecto Gerente de Proyecto</p> <p>Ejecución del Proyecto Ingeniero de Producción</p> <p>Ejecución del Proyecto Gerente de Proyecto</p>		
<p>Se realizarán informes y reuniones posteriores, en las cuales los responsables de fases tendrán las siguientes obligaciones:</p> <p>Plan de Gestión del Proyecto Se expondrán los informes de rendimiento del proyecto, en los cuales se expondrán los informes semanales que serán revisados por el personal responsable de fase que validará el mismo para dar conclusión a los entregables</p> <p>Ejecución del Proyecto El responsable de fase entregará la información pertinente al responsable de la ejecución, el cual deberá emitir su informe de acuerdo a formato establecido para dar cumplimiento a lo programado en las reuniones</p> <p>Ejecución del Proyecto Al concluir los trabajos en obra de acuerdo a plazo establecido por el cliente, el encargado de fase deberá iniciar los trámites correspondientes para la presentación de toda la documentación final para la conclusión del proyecto.</p>		

Tabla N° 6.14 Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto (Elaboración Propia)

13. Entregable GP 013: Matriz de Administración de Riesgos del Proyecto

Este proceso se basa en el proceso de planificación para la Administración de Riesgos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, basado en el riesgo o amenaza del Proyecto, la posible respuesta al riesgo, el plan de acción a desarrollar para controlar o mitigar dicho riesgo y el responsable del plan de acción.

- Entradas: EDT, Programa del Proyecto, Calendario de Eventos
- Herramientas: MS Project, Reuniones
- Salidas: GP 013 – Matriz de Administración de Riesgos

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.15 la Matriz de Administración de Riesgos del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

MATRIZ DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS (GP 013)			
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE UMAS - SEDE DEPORTIVA		
Preparado por	Giuseppe Brian Ramirez		
Revisado por	Gerente de Proyecto		
Fecha	31/12/2022		
RIESGO	POTENCIAL RESPUESTA	PLAN DE ACCION	RESPONSABLES
Ausencia de los pagos del adelanto directo y de materiales por el cliente	Reducirlo	El monitoreo y control del financiamiento del proyecto de manera conjunta con los responsables y el cliente. Usar el buffer o colchon de reserva, indicado en el presupuesto como "Imprevistos" de manera provisional para mantener la fluidez del proyecto y no generar atraso alguno	Gestor del Proyecto y Gerente del Proyecto
	Si el atraso es temporal, se buscaran alternativas de financiamiento indirecto, previa coordinacion con el cliente.		
Rendimiento ineficiente del personal operativo	Reducirlo	Propuesta de metas por partida con bonos economicos, generando competencia entre el personal operativo y a su momento el rendimiento productivo de los mismos	Jefe de Oficina Tecnica y Gerente del Proyecto
	Evitarlo y reducirlo	Monitoreo del personal operativo con los maestros de cuadrilla en los diferentes frentes de trabajo y detectar aquellos con rendimiento bajo y aceptable o fin de poner en marcha la estrategia de trabajo	
	Transferirlo	Coordinar conjuntamente con la supervisión y el cliente la aprobacion del subcontrato de las partidas con bajo productividad	
Realizar el subcontrato en funcion a los entregables y sus metas, de aquellas partidas que presentan baja productividad, con el fin de no generar mas perdida de horas hombre en las mismas			
Incapacidad en la gestion del Proyecto	Reducirlo	Implementacion de los planes establecidos implicando a todo el equipo, con el fin de monitorear y detectar aquellas situaciones de riesgo para comunicarlasy ejecutar los planes de respuesta establecidos durante la planificacion del proyecto. Actualizar los planes de respuesta del plan establecido al detectar nuevas amenazas u oportunidades.	Miembros del equipo Directivo y Ejecutor del Proyecto
	Definir un objetivo en comun con un plan a establecer, con el fin de dirigir e implementar las respuestas a los riesgos cuando estos sucedan		

Tabla N° 6.15 Matriz de Administración de Riesgos del Proyecto (Elaboración Propia)

14. Entregable GP 014: Matriz de Abastecimiento del Proyecto

Este proceso identifica aquellos proveedores y su incidencia en las partidas del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres en las que se encuentren involucrados, en base a ello se genera un cuadro de correlación entre la EDT y los paquetes de contratación realizado a los proveedores para su posterior manejo a lo largo del proyecto.

Los paquetes de contratación que generan mayor impacto al cronograma del proyecto y que abastecerán al mismo a lo largo de sus fases para su correcto monitoreo y control serán:

- Concreto
- Acero
- Adoquines
- Eliminación y material granular
- Instalaciones Eléctricas
- Instalaciones Sanitarias
- Geotextil y PVC
- Arena Sílice y material granular
- Equipos menores
- Termas eléctricas
- Ladrillos
- Porcelanatos
- Prefabricados
- Agua para construcción

Así mismo, se elaborará un cuadro de contratación, donde se visualizan los costos fijos y anticipos que tendrán cada uno de los paquetes.

- Entradas: EDT, Matriz de Responsabilidades, Lista de Interesados
- Herramientas: Excel, S10
- Salidas: GP 014 – Matriz de Abastecimiento

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.16 la Matriz de Abastecimiento del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

MATRIZ DE ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO (GP 014)																
PROYECTO		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA														
Preparado por:		Giuseppe Brian Ramirez														
Revisado por:		Gerente de Proyecto														
Fecha:		31/12/2022														
EDT (Estructura de Desplazamiento de Trabajo)	Gerente del Proyecto	Gestor del Proyecto	PAQUETES DE CONTRATACION													
			Concreto	Acero	Adoplines	Embalajes y material granular	BEI	ESS	Geotextil y PVC	Área SBC y material granular	Equipos Menores	Termas Eléctricas	Ladrillos	Porcelanitas	Prebaldados	Agua para construcción
1.0	GESTION DEL PROYECTO	X	X													
2.0	INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1	Obras Preliminares						X	X				X				X
2.1.1	Trabajos Preliminares						X	X				X				X
2.2	Estructuras			X	X	X	X					X	X			X
2.2.1	Casetas de Ingreso (02 und)			X	X		X					X				X
2.2.2	Clinica Veterinaria			X	X		X					X				X
2.2.3	Tribunas y Graderías			X	X		X					X			X	X
2.2.4	Caballerizas			X	X	X	X					X	X			X
2.2.5	Obras Exteriores			X	X		X					X				X
2.3	Arquitectura			X			X			X	X		X	X	X	X
2.3.1	Adecuaciones													X		
2.3.2	Casetas de Ingreso (02 und)													X		
2.3.3	Clinica Veterinaria													X		
2.3.4	Tribunas y Graderías													X	X	X
2.3.5	Caballerizas													X	X	
2.3.6	Obras Exteriores													X		
2.3.7	Pistas de Arena			X			X			X	X					X
2.3.8	Instalación de Gras						X									X
2.4	Instalaciones Sanitarias			X	X		X	X				X	X	X		X
2.4.1	Adecuaciones															
2.4.2	Casetas de Ingreso (02 und)						X									
2.4.3	Clinica Veterinaria						X	X								
2.4.4	Tribunas y Graderías						X	X								
2.4.5	Caballerizas						X	X								
2.4.6	Obras Exteriores						X	X								
2.4.7	Obras de Arte y Decorador			X	X		X									X
2.4.8	Sistema de Riego Tecnificado - Gras			X	X		X	X						X		X
2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Arena			X	X		X	X								X

MATRIZ DE ABASTECIMIENTO DEL PROYECTO (GP 014)																
PROYECTO		MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA														
Preparado por:		Giuseppe Brian Ramirez														
Revisado por:		Gerente de Proyecto														
Fecha:		31/12/2022														
EIT (Estructura de Despliegue de Trabajo)	Gerente del Proyecto	Costos del Proyecto	PAQUETES DE CONTRATACION													
			Concreto	Acero	Módulos	Embalajes y material grande	IEI	ISS	Control y PVC	Área Sika y material grande	Equipos Menores	Termas Eléctricas	Ladrillos	Perforadores	Prohibitorias	Acá para construcción
2.5	Instalaciones Eléctricas															
2.5.1	Adecuaciones															
2.5.2	Casetas de Ingreso (02 unid)															
2.5.3	Clinica Veterinaria															
2.5.4	Tribunas y Graderías															
2.5.5	Caballerías															
2.5.6	Obras Exteriores															
2.6	Telecomunicaciones															
2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones															
2.6.2	Equipamiento Informativo y Corrientes Débiles															
2.6.3	Sistema de Seguridad Electrónica															
2.6.4	Sistema de Alarma y Detección Contra Incendio															
2.6.5	Sistema de Sonido y Parlantes															
2.6.6	Sistema de Canalizaciones															
2.7	Instalaciones Electromecánicas															
2.7.1	Clinica Veterinaria															
2.7.2	Tribunas y Graderías															
CUADRO DE CONTRATACION		CONTRATOS PRINCIPALES MEDIANTE GESTION DE PROYECTOS														
TIPO DE CONTRATO	Ítem	Precio Fijo	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
FORMA DE PAGO	Valoración mensual	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis	% Análisis
Cosa fija	S/ 1.970.340,00	S/ 1.288.740,00	S/ 64.620,00	S/ 246.940,00	S/ 958.600,00	S/ 204.202,72	S/ 167.289,88	S/ 130.371,28	S/ 1.523.882,76	S/ 387.843,20	S/ 68.346,00	S/ 488.482,00	S/ 184.832,00	S/ 626.214,00	S/ 63.892,11	
Análisis	0%	20%	10%	10%	10%	20%	10%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%	5%

Tabla N° 6.16 Matriz de Abastecimiento del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

15. Entregable GP 015: Sectorización del Proyecto

Este proceso da inicio al contar con los metrados de las partidas del proyecto, el cual debe incluir las áreas correspondientes al flujo de actividades; seguidamente se escoge un determinado número de frentes y sectores para proceder con el metrado correspondiente a cada sector; para el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres se particionara en 3 frentes, sectorizándolo de acuerdo al flujo de actividades que se requerirá en concordancia con el Programa del Proyecto, para así planificar óptimamente las actividades que se requerirán en los 3 frentes de trabajo bajo la supervisión de los responsables de ejecución y planificación del proyecto.

Los frentes de trabajo para la correspondiente planificación del proyecto serán:

1. **Frente 1:** casetas de ingreso, caballerizas, clinica veterinaria y el estacionamiento con patio de maniobras.
2. **Frente 2:** Adecuaciones, campo de arena, pista de calentamiento, pista de entrenamiento, tribunas y cisterna para campos de arena y Grass.
3. **Frente 3:** Campos de arena y Grass.

Finalmente, la sectorización realizada al proyecto desarrollara un monitoreo y control adecuado para los frentes de trabajo planificados.

- Entradas: Programa del Proyecto, Metrados, Presupuesto de Obra
- Herramientas: Excel, Reuniones, Juicio Experto
- Salidas: GP 015 – Sectorización

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.17 la Sectorización del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:



Tabla N° 6.17 Sectorización del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

6.1.2.3. Entregables de la fase de Ejecución del Proyecto

Los entregables que tendrá la fase de Ejecución del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, serán los entregables correspondientes a los procesos GP 016 a GP 020 detallados a continuación:

16. Entregable GP 016: Estatus Semanal del Proyecto

Este proceso servirá de base para la realización de los informes semanales que Gerencia y el Cliente requiera para entender el estado real semanal del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres; se tomará como fecha de control del estatus el día 31 de marzo, ya que el Valor ganado empieza a disminuir drásticamente en este mes; el estatus semanal contiene:

- Estatus económico y temporal por partidas y General del Proyecto
- Responsables de actividades de las partidas semanales ejecutadas del Proyecto (ya que dependerá de los responsables el monitoreo y control de sus partidas vinculadas)
- Actividades por realizar en la siguiente semana y fechas clave (tomando en consideración el estatus de esta semana para la programación posterior)
- Amenazas identificados y plan de acción (amenazas más relevantes que impactaron directamente al cronograma de obra y en consecuencia al presupuesto base)
- Lecciones Aprendidas en la semana (semana 13)

La información semanal que presenta el entregable servirá como base para la información del Reporte Mensual del proyecto.

- Entradas: Línea base de Costo y Cronograma, Informes de Campo
- Herramientas: MS Project, Excel
- Salidas: GP 016 – Estatus Semanal

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.18 el Estatus Semanal del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

ESTATUS SEMANAL DEL PROYECTO (SP-02)																																																		
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUICION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE UMAS - SISE DEPORTIVA																																																		
PROYECTO: 001	Gusoppo Brian Ramirez																																																	
UNIDAD: 001	Gerente de Proyecto																																																	
FECHA:	31/12/2022																																																	
ACTIVIDADES Y REALIZAR LA SIGUIENTE SEMANA																																																		
1. Se realizará un nuevo estado sobre los partes de producción del proyecto en el campo de trabajo y se dará forma a los planes de trabajo en el campo de trabajo.																																																		
2. Las subcontratistas tendrán que enviar la programación detallada de manera de los trabajos para facilitar los trabajos de liberación.																																																		
3. Almacenar bien que realizar la entrega y el seguimiento de los certificados de materiales a los equipos de los diferentes proveedores.																																																		
4. Para culminar el mes de Mayo se tendrá que llegar a un avance real del 80% o superior a la programación mensual programada.																																																		
5. Producir ordenes reducir el personal de obra debido a la culminación de partidas como en el caso.																																																		
6. Las especificaciones deben validar de forma correcta el avance de las valoraciones de los subcontratistas y poder continuar con el proceso de valoración y facturación correspondiente.																																																		
POSIBLES AMENAZAS																																																		
1. Falta de personal para realizar labores de avance de andamios en todos los frentes de trabajo.																																																		
2. El subcontratista se quede sin frente de trabajo.																																																		
3. Materiales y/o herramientas excesivamente e inadecuadas, así como certificados de materiales falsificados.																																																		
4. Si el avance real en campo disminuye, así mismo disminuirá la valoración mensual.																																																		
5. Si el personal de obra se retrasa de obra, se habrá tener a un costo para culmenar la partida a tiempo.																																																		
6. El subcontratista no envía actualizaciones al avance real en campo.																																																		
PLAN DE ACCION																																																		
1. Producir y emitir especificación personal de obra para realizar trabajos de avance de andamios con el fin de reducir tiempos y aumentar la productividad de los trabajos que requieren granos de andamios.																																																		
2. El jefe de campo en todas reuniones diarias con los responsables directos de subcontratistas 20 minutos antes de iniciar los trabajos del día con el fin de programar el plan diario de trabajo.																																																		
3. El jefe de avance punto a la asistencia deberán realizar inspección detallada de los certificados de materiales que ingresen a obra, así mismo inspeccionar en campo de los materiales en los frentes de trabajo.																																																		
4. Para culminar el mes de mayo con 80% de avance se tendrá que ejecutar como mínimo 1% de avance diario.																																																		
5. Para aumentar la productividad de los trabajos se subcontratarán los trabajos en el campo.																																																		
6. Cada especificación técnica semanalmente el avance real en los diferentes frentes de trabajo de las partidas en las que interconstrucción y combora la información con el avance que presenten los subcontratistas.																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Responsable</th> <th>Impacto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01/05/2023</td> <td>Jorge Osorio</td> <td>AVO</td> </tr> <tr> <td>01/05/2023</td> <td>Sandro Marín</td> <td>AVO</td> </tr> <tr> <td>01/05/2023</td> <td>Carlos Nolasco</td> <td>Méico</td> </tr> <tr> <td>01/05/2023</td> <td>José Sologuren</td> <td>AVO</td> </tr> <tr> <td>01/05/2023</td> <td>Luis Vitorino</td> <td>Méico</td> </tr> <tr> <td>01/05/2023</td> <td>Ing. Electromec. Agrícola Agronomo Santiano</td> <td>Méico</td> </tr> </tbody> </table>							Fecha	Responsable	Impacto	01/05/2023	Jorge Osorio	AVO	01/05/2023	Sandro Marín	AVO	01/05/2023	Carlos Nolasco	Méico	01/05/2023	José Sologuren	AVO	01/05/2023	Luis Vitorino	Méico	01/05/2023	Ing. Electromec. Agrícola Agronomo Santiano	Méico																							
Fecha	Responsable	Impacto																																																
01/05/2023	Jorge Osorio	AVO																																																
01/05/2023	Sandro Marín	AVO																																																
01/05/2023	Carlos Nolasco	Méico																																																
01/05/2023	José Sologuren	AVO																																																
01/05/2023	Luis Vitorino	Méico																																																
01/05/2023	Ing. Electromec. Agrícola Agronomo Santiano	Méico																																																
CONTROL DEL TIEMPO																																																		
EST DEL PROYECTO																																																		
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES																																																		
EDT DEL PROYECTO																																																		
NO.	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	% AVANCE PROGRAMADO ACUM.	% AVANCE REAL ACUM.	% DESFAZ AVANCE																																												
1.1	GESTION DEL PROYECTO	09/11/2021	07/05/2023	82,25%	58,12%	23,07%																																												
1.2	INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA	09/11/2021	07/05/2023	82,13%	67,29%	14,87%																																												
1.2.1	Obras Preliminares	10/11/2021	06/05/2023	94,11%	85,67%	8,44%																																												
1.2.1.1	Trabajos Preliminares	10/11/2021	06/05/2023	94,11%	85,67%	8,44%																																												
1.2.1.2	Estructuras	09/11/2021	05/05/2023	80,94%	79,30%	1,64%																																												
1.2.1.2.1	Cuadras de ingreso (12 unid)	04/05/2023	13/05/2023	100,00%	54,54%	45,46%																																												
1.2.1.2.2	Cinco Veraneras	07/11/2021	13/04/2023	90,39%	85,59%	4,80%																																												
1.2.1.2.3	Tribunas y Graderías	23/11/2021	06/05/2023	100,00%	99,89%	0,11%																																												
1.2.1.2.4	Caballerizas	07/11/2021	05/05/2023	70,81%	85,61%	14,80%																																												
1.2.1.2.5	Obras Externas	09/11/2021	21/05/2023	100,00%	54,54%	45,46%																																												
1.2.1.3	Arquitectura	09/11/2021	07/05/2023	86,28%	57,82%	28,46%																																												
1.2.1.3.1	Adornaciones	11/12/2021	07/05/2023	87,64%	80,85%	6,79%																																												
1.2.1.3.2	Cuadras de ingreso (12 unid)	18/05/2023	10/04/2023	17,07%	8,77%	8,30%																																												
1.2.1.3.3	Cinco Veraneras	04/05/2023	25/05/2023	75,54%	25,00%	50,54%																																												
1.2.1.3.4	Tribunas y Graderías	22/05/2023	23/04/2023	50,86%	10,49%	40,37%																																												
1.2.1.3.5	Caballerizas	29/11/2021	07/05/2023	80,82%	54,51%	26,31%																																												
1.2.1.3.6	Obras Externas	19/02/2023	22/04/2023	25,79%	14,81%	10,98%																																												
1.2.1.7	Postes de Alumna	05/12/2021	05/05/2023	98,79%	84,84%	13,95%																																												
1.2.1.8	Instalación de Graso	09/11/2021	06/05/2023	89,29%	88,54%	0,75%																																												
1.2.1.9	Instalaciones Sanitarias	21/11/2021	06/05/2023	83,94%	76,49%	7,45%																																												
1.2.4.1	Adornaciones	18/05/2023	05/05/2023	24,20%	24,20%	0,00%																																												
1.2.4.2	Cuadras de ingreso (12 unid)	18/05/2023	04/04/2023	17,52%	17,52%	0,00%																																												
1.2.4.3	Cinco Veraneras	11/12/2021	13/05/2023	100,00%	85,86%	14,14%																																												
1.2.4.4	Tribunas y Graderías	29/05/2023	03/04/2023	52,29%	10,52%	41,77%																																												
1.2.4.5	Caballerizas	23/05/2023	06/05/2023	46,20%	47,32%	-1,12%																																												
1.2.4.6	Obras Externas	29/05/2023	06/05/2023	75,54%	54,54%	21,00%																																												
1.2.4.7	Obras de Agua y Desagües	26/11/2021	12/02/2023	100,00%	24,67%	75,33%																																												
1.2.4.8	Sistema de Riego Teñido - Graso	21/11/2021	19/02/2023	95,71%	90,22%	5,49%																																												
1.2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Arena	07/05/2023	06/02/2023	17,04%	16,00%	1,04%																																												
1.2.5	Instalaciones Electricas	22/11/2021	06/05/2023	80,80%	75,80%	4,00%																																												
1.2.5.1	Adornaciones	22/11/2021	05/05/2023	24,80%	42,30%	17,50%																																												
1.2.5.2	Cuadras de ingreso (12 unid)	18/05/2023	04/04/2023	16,53%	0,00%	16,53%																																												
1.2.5.3	Cinco Veraneras	11/12/2021	23/05/2023	100,00%	80,20%	19,80%																																												
1.2.5.4	Tribunas y Graderías	18/05/2023	13/04/2023	55,52%	48,90%	6,62%																																												
1.2.5.5	Caballerizas	22/05/2023	06/05/2023	55,79%	40,54%	15,25%																																												
1.2.5.6	Obras Externas	04/05/2023	05/05/2023	86,85%	80,61%	6,24%																																												
1.2.6	Telecomunicaciones	27/02/2023	06/05/2023	52,40%	48,77%	3,63%																																												
1.2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones	27/02/2023	06/05/2023	43,83%	0,00%	43,83%																																												
1.2.6.2	Equipamiento Informático y Comunicaciones	27/02/2023	06/05/2023	43,79%	0,00%	43,79%																																												
1.2.6.3	Sistema de Seguridad Electronica	27/02/2023	06/05/2023	54,55%	0,00%	54,55%																																												
1.2.6.4	Sistema de Alarma y Deteccion Contrabando	27/02/2023	06/05/2023	54,00%	10,22%	43,78%																																												
1.2.6.5	Sistema de Sonido y Pífanos	27/02/2023	06/05/2023	43,30%	0,00%	43,30%																																												
1.2.6.6	Sistema de Canalizaciones	27/02/2023	06/05/2023	54,11%	47,67%	6,44%																																												
1.2.7	Instalaciones Electromecánicas	15/02/2023	03/04/2023	98,88%	0,00%	98,88%																																												
1.2.7.1	Cinco Veraneras	15/02/2023	14/05/2023	98,88%	0,00%	98,88%																																												
1.2.7.2	Tribunas y Graderías	06/05/2023	03/04/2023	0,00%	0,00%	0,00%																																												
1.3	Buffer (Imprevistos)	09/11/2021	07/05/2023	82,13%	0,00%	82,13%																																												
FEOS CLAVE																																																		
Arreglo y compactado en el predio sector 12, 8 y 10 para caballerizas y acuna principal																																																		
Instalación de la tubería N°01 (alrededor del Sector 3)																																																		
Instalación de la cama de arena en el sector 3																																																		
Instalación de Argoneras POF UF en el sector 12																																																		
Instalación de electroválvulas ventiladas en sistema de Arena y sistema de Graso																																																		
Instalación de Electroválvulas y accionadores de descarga en sumideros de sistema de arena																																																		
Arreglo y compactado en sistema de Arena																																																		
LECCIONES APRENDIDAS																																																		
Capacitación semanal anticipada de avance de andamios.																																																		
Reuniones diarias de Producción con los subcontratistas antes de iniciar la jornada de trabajo.																																																		
Impresión diaria de herramientas, equipos y certificados de obra.																																																		
Monitoreo y control del avance diario en los frentes de trabajo.																																																		
Distribución optima de las cuadrillas de trabajo a medida que se culminen partidas.																																																		
Los partidas que involucran impedimentos deberán tener un control más detallado.																																																		
PROGRAMA CLAVE DEL PROYECTO																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD</th> <th>AS/CR</th> <th>ENTREGADO (M)</th> <th>ORDENADO (M)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alquiler Contenedores</td> <td>AS/CR</td> <td>Instalaciones Sanitarias</td> <td>CR/CR</td> </tr> <tr> <td>Arena Sílica</td> <td>AS/CR</td> <td>Graderías</td> <td>CR/CR</td> </tr> <tr> <td>Carpetas de Madera</td> <td>CR/CR</td> <td>Construcción de cuadras cuartos de talleres y lavabos</td> <td>CR/CR</td> </tr> <tr> <td>Carpetas metálicas verdes</td> <td>CR</td> <td>Mantenimiento de veredas y pisos en adornaciones</td> <td>CR/CR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Instalación de pastoreo</td> <td>CR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Obras Huercas</td> <td>CR/CR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Contratos</td> <td>CR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Certificados de trabajo y pago</td> <td>CR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Relaciones periódicas y paradas</td> <td>CR/CR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Longevidad Linea de Obra</td> <td>CR</td> </tr> </tbody> </table>							ACTIVIDAD	AS/CR	ENTREGADO (M)	ORDENADO (M)	Alquiler Contenedores	AS/CR	Instalaciones Sanitarias	CR/CR	Arena Sílica	AS/CR	Graderías	CR/CR	Carpetas de Madera	CR/CR	Construcción de cuadras cuartos de talleres y lavabos	CR/CR	Carpetas metálicas verdes	CR	Mantenimiento de veredas y pisos en adornaciones	CR/CR			Instalación de pastoreo	CR			Obras Huercas	CR/CR			Contratos	CR			Certificados de trabajo y pago	CR			Relaciones periódicas y paradas	CR/CR			Longevidad Linea de Obra	CR
ACTIVIDAD	AS/CR	ENTREGADO (M)	ORDENADO (M)																																															
Alquiler Contenedores	AS/CR	Instalaciones Sanitarias	CR/CR																																															
Arena Sílica	AS/CR	Graderías	CR/CR																																															
Carpetas de Madera	CR/CR	Construcción de cuadras cuartos de talleres y lavabos	CR/CR																																															
Carpetas metálicas verdes	CR	Mantenimiento de veredas y pisos en adornaciones	CR/CR																																															
		Instalación de pastoreo	CR																																															
		Obras Huercas	CR/CR																																															
		Contratos	CR																																															
		Certificados de trabajo y pago	CR																																															
		Relaciones periódicas y paradas	CR/CR																																															
		Longevidad Linea de Obra	CR																																															
REPORTES DE VALOR GANADO																																																		
ANCHO / SOBRECOSTOS PROYECTADOS (%NOV)																																																		
COSTO TOTAL PRESUPUESTADO		COSTO TOTAL PROYECTADO		SOBRECOSTO																																														
S/ 21.172.585,45		S/ 24.153.252,74		S/ 2.980.667,29																																														
PRESUPUESTO ACTUAL																																																		
PRESUPUESTO BASE		REASTOS		PRESUPUESTO ACTUAL		FNL. Pífanos (%NOV)																																												
S/ 26.567.040,06		S/ 57.064,81		S/ 26.509.975,25		MAY 2023																																												
CONTROL DE CAMBIOS (%NOV)																																																		
CC a presupuesto (clasificado)						S/ 5.351.570,30																																												
Argoneras manuales						S/ 9.510,82																																												
Pastoreos						S/ 5.342.018,18																																												
CC a costo (real)						S/ 1.672.734,02																																												

Tabla N° 6.18 Estatus Semanal del Proyecto (Elaboración Propia)

17. Entregable GP 017: Reporte Mensual del Proyecto

Este proceso servirá de base para el que el equipo involucrado con la Gestión del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres pueda realizar los informes mensuales que Gerencia y el Cliente requieran para entender el estado real mensual del proyecto, y con ello poder verificar el desempeño real mes a mes del proyecto, el cual contiene:

- **Resumen Ejecutivo:** el cual presenta el estatus económico y temporal del proyecto, en el que se indican los avances y desviaciones Temporales y Económicas respectivamente en porcentaje por partida (el reporte del presente entregable contempla el mes de marzo)
- **Recomendaciones:** Áreas de oportunidad, Acciones correctivas, Prioridades y Control de cambios posteriores a la fecha de control (fecha de control: 31 de marzo).
- **Reportes:** el cual presenta los reportes Económicos y Temporales, los cuales presentan el reporte de Tiempo en base al cronograma de obra y el reporte de Valor Ganado en base al Presupuesto base de Obra; así mismo se presentan en resumen los reportes de riesgos, calidad y procura (mes de reporte: marzo)

El reporte mensual del proyecto servirá de base para la programación del Lookahead Plan a ejecutarse posteriormente.

- **Entradas:** Valorización Mensual, Línea Base de tiempo, Presupuesto Base, Programa del Proyecto
- **Herramientas:** MS Project, Excel
- **Salidas:** GP 017 – Reporte Mensual

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.19 el Estatus Mensual del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

18. Entregable GP 018: Acta de Reuniones del Proyecto

Este proceso se encarga de programar semanal o quincenalmente, dependiendo de las necesidades que se requieran, reuniones entre el personal interesado del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, con temas a tratar tales como programaciones, seguimiento de avances, monitoreo y gestión, etc.

Los puntos más importantes a desarrollar en el presente formato para su correcta ejecución son los siguientes:

- Cantidad y nombre de participantes: el cual incluye sus cargos y firmas respectivas en la presente reunión.
- Temas tratados en la presente reunión: el cual incluye las tareas y acuerdos por cada área y su responsable, el cual finalmente presenta un plazo de ejecución de la tarea u acuerdo a realizar.
- Agenda de la próxima reunión con hora y fecha: el cual indica los temas más importantes que se trataran en la siguiente reunión.

Durante las reuniones son revisados los reportes semanales y mensuales con el fin de encaminar el desarrollo del proyecto en forma positiva y tomar acción inmediata sobre aquellas desviaciones negativas que se presenten y se reporten por el equipo directivo y ejecutor del proyecto; en el proyecto se desarrolló en el formato: la reunión que se hará posterior a la fecha de control 31 de marzo.

- Entradas: Informes semanales, Informes Mensuales, Líneas Base de Costo y Tiempo
- Herramientas: Reuniones, Juicio de Expertos
- Salidas: GP 018 – Acta de Reuniones

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.20 el Acta de Reuniones del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

ACTA DE REUNIONES (GP 018)					
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA					
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez				
Revisado por:	Gerente de Proyecto				
Fecha:	31/12/2022				
ÁREA / OBRA	SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES			REUNIÓN N°	06
Fecha	31/03/2019	Inicia Inicio	17:21:00	Hora Termina	20:15:00
AGENDA					
Avance de trabajos y restricciones					
Coordinación de trabajos					
Mejoras en las actividades gestionadas					
CANTIDAD / PARTICIPANTES	SIGLA	CARGO	VBI		
1	Carlo Solari	CM	Gerente de Obra		
2	Oscar Espinal	OE	Residente de Obra		
3	Jorge Osorio	JO	Jefe de SSO/MA		
8	Sandro Marcelo	SM	Jefe de Calidad		
11	Carlos Salazar	CS	Administrador de Obra		
12	Carlos Norasco	CN	Jefe de Almacén		
13	Jose Solórzano	JS	Especialista de Valorizaciones		
14	Juan Lavatón	JL	Jefe General de Terreno		
15	Jimmy Acarama	JA	Ingeniero de Producción		
16	Joyce Custodio	JC	Supervisor de Campo		
17	Jorge Mayer	JM	Especialista Electrico		
18	Jesse Ventura	JV	Especialista de Movimiento de Tierras		
19	Romulo Zabala	RZ	Especialista Agrícola		
20	Ronald Sotomayor	RS	Jefe Oficina Técnica		
24	Miguel Alfaro	MA	Ingeniero Sanitario		
25	Jonathan Aguilar	JA	Especialista de Acabados		
TEMAS TRATADOS					
N°	ÁREA / RESPONSABLE	TAREAS / ACUERDOS	PLAZO		
SSOMA - Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente					
1	SSOMA	Clara general SSOMA de Muirton para realizar coordinaciones de trabajo	04/04/2019		
2	SSOMA	Permita con el área del personal en obra incluido staff para el empleo general de obra	TOCOS LOS SEÑALES		
3	SSOMA	Coordinación con UIMA 2019 para compra de materiales	04/04/2019		
4	SSOMA	Puntos de atención: Disponibilidad de chatarra. Se reportará a gerencia el resultado final	04/04/2019		
7	SSOMA / ADMINISTRACIÓN	Se coordinará con UIMA para las autorizaciones de personal fuera del horario de trabajo	04/04/2019		
9	SSOMA	Revisión de sistemas de seguridad. SSO/MA COORDINAR CON PRODUCCIÓN	A partir de 03/04/2019		
CALIDAD					
25	CALIDAD	Si sistema de registro de máximos control estar al controlista por los trabajos de termoplástico	04/04/2019		
26	CALIDAD	Es necesario ajustar puntos ALZARMA PENDIENTE CON OT	02/04/2019		
27	CALIDAD	Calidad revisada con producción en estado del encordado de madera. SE REVISÓ CERRADO	01/04/2019		
28	CALIDAD	Administración por temas de curados de máximos. Se coordinará con producción. PENDIENTE	01/04/2019		
29	CALIDAD	Se hará un recorrido para verificar el estado de la albañilería en obra	01/04/2019		
30	CALIDAD	Verificar el tema de nivelación de planchas en las cuadradas con el topógrafo	02/04/2019		
31	CALIDAD	Verificar el tema de nivelación de planchas en las cuadradas con el topógrafo	02/04/2019		
32	CALIDAD/PRODUCCIÓN	Mejorar el tema de la programación de actividades a supervisión	02/04/2019		
ALMACÉN DE OBRA					
35	ALMACÉN	Reporte de ingresos de personal. Para tener el stock en almacén	02/04/2019		
36	ALMACÉN	Seguimiento al cambio de los rollos	01/04/2019		
38	ALMACÉN	Almacén debe estar abierto desde las 7:00 am. Se debe de turnar para recibir	01/04/2019		
39	ALMACÉN	Reportes de stock de materiales en la nube. SE CUAPUJO (IMPORTE CLARO Y SEMANA)	02/04/2019		
41	ALMACÉN	Está faltando accesorios de la bomba. SE ESTÁN ARMANDO LA BOMBA CERRADO	02/04/2019		
COSTOS					
42	COSTOS	23.08% de avance, no se han ejecutado partidas de clínica y de caballerizas. PENDIENTE	Informativo		
43	COSTOS	Solicitar afirmado para avance de partidas. PENDIENTE	02/04/2019		
44	COSTOS	Análisis para el siguiente mes cuando es el porcentaje de suministros e indicar la de obra civil			
PRODUCCIÓN					
45	Producción - Frente 1 / OFICINA TÉCNICA	Se solicitará con urgencia andamos para albañilería en zona de caballerizas	02/04/2019		
46	Producción - Frente 2 / ALMACÉN	Se solicita reanudar bomba para la impermeabilización del estacionamiento. CERRADO	02/04/2019		
47	Producción - Frente 3 / OFICINA TÉCNICA	Se anexa tarjeta control y seguimiento por parte de oficina técnica de RPA.	A partir de 04/02/2019		
48	Producción / Muro de Tierras	Se entregará los muros de mampuestos del movimiento de tierras en pistas de arena	02/04/2019		
57	FRENTE 2 - TRI BUNAS	El trabajo de armado para soportes en depósitos de arena. E	02/04/2019		
58	FRENTE 2 - TRI BUNAS	La drilla detecta, ladrillo pastoso, falta el regado. LLEGO EL LADRILLO	01/04/2019		
59	PISTAS DE ARENA	Revisar si se puede comprar soportes prefabricados. EN PROCESO	03/04/2019		
60	FRENTE 2 - TRI BUNAS	Falta respuesta a RPA del área de apoyo. Se coordinará con el concesionario de las bombas	01/04/2019		
61	FRENTE 1 - CABALLERIZAS	Definir el campo a instalar en el área de caballerizas. EN PROCESO	01/04/2019		
62	FRENTE 1 - CABALLERIZAS	Armado de andamios con departamentos de obra. NO PROCEDE	02/04/2019		
63	FRENTE 1 - CABALLERIZAS	Tema de anclajes metálicos, instalación, aclarar. SE COORDINA CON SUPERVISIÓN	02/04/2019		
64	FRENTE 1 - CABALLERIZAS	Encordado de sobrecimientos en clínica, definir subcontrato. SE REALIZA POR CASA	02/04/2019		
65	FRENTE 1 - CERCO	Pedido de material madera para cerco. Producción debe de regularizar	02/04/2019		
ADMINISTRACIÓN					
73	ADMINISTRACIÓN	Por indicación de gerencia se prioriza el ingreso de personal obrero y subcontrato	03/04/2019		
74	ADMINISTRACIÓN	Permisos regularizar sus de staff. SE REGULARIZA DESDE EL 1/02/19	02/04/2019		
75	ADMINISTRACIÓN	Verificación del vestuario del personal obrero. SE REQUIERE MAS LOCKERS PENDIENTE	02/04/2019		
OFICINA TÉCNICA					
76	Oficina Técnica	Informativo situación actual del proyecto			
77	Oficina Técnica / Producción	Solicitud de partes diarias a la hora acordada 11:00 am del día siguiente			
OBSERVACIONES					
1					
2					
AGENDA PROXIMA REUNION			CONVOCADOS	FECHA	04/04/2019
Revisión del cumplimiento de los acuerdos de la reunión anterior			100%	HORA:	1:00 pm
Nuevos acuerdos					

Tabla N° 6.20 Acta de Reuniones del Proyecto (Elaboración Propia)

19. Entregable GP 019: Lookahead Plan del Proyecto

Este proceso se encarga de programar las actividades a realizar por partida, frente y sector, de acuerdo a las condiciones del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres en un periodo de tiempo (horizonte de 3 semanas anterior y posterior a la semana de control con fecha 31 de marzo), el tren de trabajo y el flujo de las actividades a ejecutarse según cronograma de Obra y de acuerdo a la Sectorización del Proyecto, con el fin de que el flujo de trabajo posea una secuencia continua de desarrollo de acuerdo a la actividad a desarrollar y evitar así hh perdidas y el impacto económico que ello conlleve.

El lookahead plan del proyecto contempla en su elaboración lo siguiente:

- La itemización por frentes de trabajo de acuerdo a las actividades que se desarrollen en el mismo.
- La descripción de las actividades a programarse de acuerdo a las partidas de la EDT del proyecto.
- La codificación de acuerdo a los frentes y sectores en los que se desarrollará la actividad programada de la EDT, la misma será programada diariamente a lo largo de las 3 primeras semanas.

Así mismo, el correcto desarrollo del Lookahead Plan del proyecto, servirá como herramienta base para la elaboración de la Programación Semanal del Proyecto.

- Entradas: Programa del Proyecto, EDT, Lista de Interesados, Sectorización del Proyecto
- Herramientas: Reuniones, Juicio de Expertos, Excel
- Salidas: GP 019 – Lookahead Plan

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.21 el Lookahead Plan del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

PROYECTO		LOGICIDAD PLAN DEL PROYECTO (GP 019)																		
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL CERRO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA																				
Preparado por		Giuseppe Brian Ramirez																		
Revisado por		Gerente de Proyecto																		
Fecha		31/12/2022																		
Codigo/Frente	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MARZO - SEMANA 13						ABRIL - SEMANA 14						MAYO - SEMANA 15						
		L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	
		25	26	27	28	29	30	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Frente 1	CANILLERIAS																			
Frente 1	ESTRUCTURAS																			
Frente 1	CEM																			
Frente 1	Montaje Columnas	F15758	F15758	F15758																
Frente 1	Montaje Vigas	F15758	F15758	F15758	F15758															
Frente 1	Soldes	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758														
Frente 1	Montaje de Ejeles	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758														
Frente 1	Pintura 2da mano	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758													
Frente 1	ANQUILITURA																			
Frente 1	Solaqueo interior	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657								
Frente 1	Solaqueo de Cielo raso	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657								
Frente 1	Tarrajeo o Solaqueo exterior	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15758						
Frente 1	Contracalcos Pulidos	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15758					
Frente 1	Pisos de Cerámico	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15758	F15758	F15758	F15758	F158		
Frente 1	Edoalo de Cerámico		F15455	F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657	F15657	F15758	F15758	F15758				F158	
Frente 1	Tablero de Granito (SDH)		F15455	F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657	F15657	F15758	F15758	F15758				F158	
Frente 1	Cobertura en teja andina	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15758	F15758	F15758	F15758	F158	F158	
Frente 1	Carpinteria de Madera (inc. Puertas de bois y divisiones de SDH)	F15455		F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758		F15758				F158	
Frente 1	Carpinteria de Aluminio (Ventanas y Espejos)	F15455		F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758		F15758				F158	
Frente 1	Pisos de Alfombra de Caucho	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15758	F15758	F15758	F15758	F158	F158	
Frente 1	EXTERIORES																			
Frente 1	Rejilla Sumidero	F15455		F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758		F15758				F158	
Frente 1	Sardinias Peraltados	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758	F15758	F15758	F15758	F15758	F158	F158	
Frente 1	Sardinias empotrados	F15455		F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758		F15758				F158	
Frente 1	Adoquinado	F15455		F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758	F15758	F15758	F15758	F15758	F158	F158	
Frente 1	Remate de adoquines			F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758	F15758	F15758	F15758	F15758	F158	F158	
Frente 1	Jardineras (grass)			F15556	F15556	F15556		F15657	F15657		F15657		F15758	F15758	F15758	F15758	F15758	F158	F158	
Frente 1	CLINICA VETERINARIA																			
Frente 1	ESTRUCTURAS																			
Frente 1	Desenclafado	F15253																		
Frente 1	ANQUILITURA																			
Frente 1	Tabiqueria	F15253																		
Frente 1	Columnas	F15253	F15253																	
Frente 1	Viguetas	F15253	F15253	F15253																
Frente 1	Armado de andamios	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253														
Frente 1	Cielo raso	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253													
Frente 1	Tarrajeo primario	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253												
Frente 1	Armado de andamios	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253											
Frente 1	Tarrajeo interior	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253										
Frente 1	Demame interior	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253									
Frente 1	Limpieza de pisos	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253								
Frente 1	Contrapiso			F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253
Frente 1	Tarrajeo exterior					F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253
Frente 1	Demame exterior						F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253
Frente 1	Contracalco pulido							F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253
Frente 1	Piso Pulido y bruñado								F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253
Frente 1	Cimentacion para cerco				F15253	F15253	F15253													
Frente 1	Jardineras (grass)																			
Frente 1	Instalacion de Adoquines								F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253
Frente 1	Cortas en adoquinado								F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253
Frente 1	CASITAS DE VIGILANCIA																			
Frente 1	Instalaciones en muros	F15152																		
Frente 1	Encofrado de sobredimiento	F15152																		
Frente 1	Concreto de sobredimiento	F15152																		
Frente 1	Asentado de Ladrillo 1x		F152																	
Frente 1	Asentado de Ladrillo 1x			F152																
Frente 1	Encofrado de columnas de amarre					F152														
Frente 1	concreto en columna de amarre						F152													
Frente 1	Encofrado de viga y Lona							F152												
Frente 1	Azco en viga y Lona								F152											
Frente 1	Encofrado de cortado de losa									F152										
Frente 1	Instalaciones en losa de techo										F152									
Frente 1	Concreto en losa de techo											F152								

PROYECTO		LOOKAHEAD PLAN DEL PROYECTO (GP 019)																		
PREPARADO POR		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - MIDE DEPORTIVA																		
REVISADO POR		Giuseppe Brian Ramirez																		
FECHA		31/12/2022																		
Codigo/Frente	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MARZO - SEMANA 13						ABRIL - SEMANA 14						MAYO - SEMANA 15						
		L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	
		25	26	27	28	29	30	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Frente 1	CANILLERIAS																			
Frente 1	ESTRUCTURAS																			
Frente 1	FORMA																			
Frente 1	Montaje Columnas	F15758	F15758	F15758																
Frente 1	Montaje Vigas	F15758	F15758	F15758	F15758															
Frente 1	Soldas	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758														
Frente 1	Montaje de Ejercitas	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758														
Frente 1	Forma 2da mano	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758	F15758													
Frente 1	ARQUITECTURA																			
Frente 1	Solapero Interior	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657							
Frente 1	Solapero de Ocho rasos	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657						
Frente 1	Tarrajeo o Solapero exterior	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657					
Frente 1	Contratapisas Pulidas	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657					
Frente 1	Piso de Cerámico	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657				
Frente 1	Alcoba de Cerámico	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657			
Frente 1	Tablero de Granito (35x40)	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657		
Frente 1	Cobertura en teja ancha	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Carpiñeta de Madera (Incl. Puertas de boxes y divisiones de 35x40)	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Carpiñeta de Aluminio (Ventanas y Espesjes)	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Piso de Alfombra de Caucho	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	OTROROS																			
Frente 1	Rejilla Sumidero	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Sandinetas Perforadas	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Sandinetas embotadas	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Adoquinado	F15455	F15455	F15556	F15556	F15556	F15556	F15556	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Reparación de adoquines								F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	Jardinerías (grass)								F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	F15657	
Frente 1	CUINCA VESTIMENTA																			
Frente 1	ESTRUCTURAS																			
Frente 1	Decorado	F15253																		
Frente 1	ARQUITECTURA																			
Frente 1	Tabiquería	F15253																		
Frente 1	Columnetas	F15253	F15253																	
Frente 1	Viguetas	F15253	F15253	F15253																
Frente 1	Armado de andamios	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253														
Frente 1	Ocho rasos	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253												
Frente 1	Tarrajeo primario	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253											
Frente 1	Armado de andamios	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253										
Frente 1	Tarrajeo Interior	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253									
Frente 1	Derribo Interior	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253								
Frente 1	Limpieza de pisos		F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	Contrapisas				F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	Tarrajeo exterior						F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	Derribo exterior							F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	Contratapisas pulidas								F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	Piso Pulido y Brufado									F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	Plantación para césped					F15253	F15253	F15253												
Frente 1	Jardinerías (grass)																			
Frente 1	Instalación de Adoquines									F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	Cortes en adoquinado									F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	F15253	
Frente 1	CASSETAS DE VIGILANCIA																			
Frente 1	Instalaciones en muros	F15152																		
Frente 1	Encofrado de sobrecimiento	F15152																		
Frente 1	Concreto de sobrecimiento	F15152																		
Frente 1	Asentado de ladrillo 13		F152																	
Frente 1	Asentado de ladrillo 13			F152																
Frente 1	Encofrado de columnas de amarre				F152															
Frente 1	Concreto en columna de amarre					F152														
Frente 1	Encofrado de viga y losa					F152														
Frente 1	Acero en viga y losa						F152													
Frente 1	Encofrado de costado de losa							F152												
Frente 1	Instalaciones en losa de techo								F152											
Frente 1	Concreto en losa de techo									F152										

Tabla N° 6.21 Lookahead Plan del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

20. Entregable GP 020: Programación Semanal del Proyecto

Este proceso se encarga de programar semanalmente las actividades diarias de la semana de trabajo en coordinación con el equipo ejecutor del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, con el fin de conocer el avance real logrado en el día a día y verificar el porcentaje de plan completado (PPC) de las actividades establecidas que se programaron con anterioridad, y así identificar las causas de incumplimiento de dicha actividad y las medidas correctivas a tomarse.

La programación semanal del proyecto, contempla el Lookahead plan del proyecto y su respectivo análisis de cumplimiento de las actividades programadas del EDT en base a:

- Número de actividades que fueron realizadas de acuerdo a la semana programada.
- Causas de incumplimiento de las actividades que no fueron realizadas a lo largo de la semana programada y su tipo de incumplimiento (responsable del incumplimiento)
- Medidas correctivas que se aplicaran para lograr el cumplimiento de las actividades en la siguiente semana.

La programación semanal se define en base al Lookahead Plan, en la que se programaran las actividades posteriores a la fecha de control 31 de marzo con el fin de controlar y monitorear el análisis de confiabilidad del tren de trabajo y el porcentaje de plan completado de las actividades programadas.

- Entradas: Programa del Proyecto, Lookahead Plan, Sectorización del Proyecto
- Herramientas: Reuniones, Juicio de Expertos, Excel
- Salidas: GP 020 – Programación Semanal

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.22 la Programación Semanal del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

PROYECTO		LOOKHEAD SEMANAL DEL PROYECTO (GP 020)										MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA									
Preparado por		Giuseppe Brian Ramirez																			
Revisado por		Gerente de Proyecto																			
Fecha		31/12/2023																			
Codigo/Frente	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	ABRIL - SEMANA 14							ANALISIS DE CUMPLIMIENTO												
		L 01	M 02	M 03	J 04	V 05	S 06	D 07	SI	NO	TIPO	CAUSAS DE INCUMPLIMIENTO	MEDIDA CORRECTIVA								
Frente 1	CANALIZACIONES																				
Frente 1	ARQUITECTURA																				
Frente 1	Solaqueo Interior	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					6	2	SC	FALTA PERSONAL				HORARIO ESTRENO EN LA ACTIVIDAD	
Frente 1	Solaqueo de Cielo raso	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					6								
Frente 1	Tarrajeo o Solaqueo exterior	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					6								
Frente 1	Contrazocales Pulidos	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					8								
Frente 1	Pisos de Cerámico	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					8								
Frente 1	Zocalo de Cerámico	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4								
Frente 1	Tablero de Granito (SSHB)	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4								
Frente 1	Cobertura en teja andina	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					6								
Frente 1	Carpintería de Madera (Inc. Puertas de boxes y divisiones de SSHB)	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4	1	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION				REPROGRAMACION DE ACTIVIDADES	
Frente 1	Carpintería de Madera (Inc. Puertas de boxes y divisiones de SSHB)	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4	1	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION				REPROGRAMACION DE ACTIVIDADES	
Frente 1	Carpintería de Aluminio (Ventanas y Espejos)	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4	1	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION				REPROGRAMACION DE ACTIVIDADES	
Frente 1	Pisos de Alfombra de Caucho	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					6	0							
Frente 1	EXTERIORES																				
Frente 1	Rejilla Sumidero	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4								
Frente 1	Sardineras Peraltados	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					3								
Frente 1	Sardineras empotrados	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4	1	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION				REPROGRAMACION DE ACTIVIDADES	
Frente 1	Adoquinado	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4	0							
Frente 1	Ramate de adoquines	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4	0							
Frente 1	Jardineras (grass)	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657	F33657					4	0							
Frente 1	CUNCHA VETERINARIA																				
Frente 1	ARQUITECTURA																				
Frente 1	Cielo raso	F33253											0								
Frente 1	Tarrajeo primario	F33253	F33253										3	0							
Frente 1	Armado de andamios	F33253	F33253	F33253									3	0							
Frente 1	Tarrajeo Interior	F33253	F33253	F33253	F33253								4	2	SC	FALTA PERSONAL				HORARIO ESTRENO EN LA ACTIVIDAD	
Frente 1	Derriame Interior	F33253	F33253	F33253	F33253	F333							5	0							
Frente 1	Limpeza de pisos	F33253	F33253	F33253	F33253	F333							5	1	SC	FALTA PERSONAL				HORARIO ESTRENO EN LA ACTIVIDAD	
Frente 1	Contrapiso	F33253	F33253	F33253	F33253	F333	F333						6								
Frente 1	Tarrajeo exterior	F33253	F33253	F33253	F33253	F333	F333						6								
Frente 1	Derriame exterior	F33253	F33253	F33253	F33253	F333	F333						6	3	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 1	Contrazocalo pulido	F33253	F33253	F33253	F33253	F333	F333						6	4	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION				REPROGRAMACION DE ACTIVIDADES	
Frente 1	Piso Pulido y bruñido	F33253	F33253	F33253	F33253	F333	F333						5	4	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 1	Instalación de Adoquines	F33253	F33253	F33253	F33253	F333	F333						4	2	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 1	Contes en adoquinado	F33253	F33253	F33253	F33253	F333	F333						5								
Frente 2	TRIBUNAS																				
Frente 2	ARQUITECTURA																				
Frente 2	Tarrajeo primario	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	3	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	Tarrajeo Interior	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	3	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	Derriame Interior	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	3	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	Limpeza de pisos	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	3	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	Contrapiso	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	2	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	Tarrajeo exterior	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	2	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	Derriame exterior	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	1	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	PISTAS DE ARENA																				
Frente 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS																				
Frente 2	Verificación de Nivelación	F251											3								
Frente 2	Colocación de arena gruesa		F251	F251	F251	F251							4								
Frente 2	Verificación de nivelación	F251											2								
Frente 2	Colocación de arena siltica		F251	F251	F251	F251	F251						5								
Frente 2	ADECUACIONES																				
Frente 2	ARMONIZACION																				
Frente 2	REVESTIMIENTO PISOS																				
Frente 2	ENCHAPE DE CERAMICO CELINA CEMENTO GRIS 45x45 CM SSHB	F251	F251	F251	F251	F251	F251						4	2	EQ	FALTA DE EQUIPOS				PEDIDO DE EQUIPO POR CALA CHICA	
Frente 2	REVESTIMIENTO ZOCALOS																				
Frente 2	ZOCALO DE CERAMICO AMERICA BLANCO 45x45 CM SSHB	F251	F251	F251	F251	F251	F251						4	2							
Frente 2	CARPINTERIA DE ALUMINIO Y CRISTALES																				
Frente 2	MANUTENIMIENTO DE VENTANAS DE ALUMINIO (LIMPIEZA, FUNCIONAMIENTO Y REPOSICION DE VIDRIOS)	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	3	EQ	FALTA DE EQUIPOS				PEDIDO DE EQUIPO POR CALA CHICA	
Frente 2	PINTURA																				
Frente 2	PINTURA INTERIORES COLOR BLANCO HILAO		F251	F251	F251	F251	F251						5	2	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	PINTURA EXTERIORES COLOR BLANCO HILAO		F251	F251	F251	F251	F251						5	2	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	PINTURA ZOCALOS HILAO COLOR LACRE		F251	F251	F251	F251	F251						5	2	ING	REQ INFORMACION				RESPUESTA DE RFJ OPORTUNA	
Frente 2	PINTURA CIELOS COLOR BLANCO		F251	F251	F251	F251	F251						5								
Frente 2	ISE																				
Frente 2	INSTALACIONES ELECTRICAS (CABLEADO, LUMINARIAS, TOMAS)	F251	F251	F251	F251	F251	F251						4	2	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION				REPROGRAMACION DE ACTIVIDADES	
Frente 2	QUARTO DE BOMBAS Y OSTEÑA (INC. PINTURA Y CARPINTERIA METALICA)	F251	F251	F251	F251	F251	F251						6	3	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION				REPROGRAMACION DE ACTIVIDADES	

PROGRAMACION SEMANAL DEL PROYECTO (GP 020)														
PROYECTO		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJENCTO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA												
Preparado por		Giuseppe Brian Ramirez												
Revisado por		Gerente de Proyecto												
Fecha		31/12/2022												
Frente	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	ABRIL - SEMANA 14							O	ANALISIS DE CUMPLIMIENTO				
		L 01	M 02	M 03	J 04	V 05	S 06	07		SI	NO	TIPO	CAUSAS DE INCUMPLIMIENTO	MEDIDA CORRECTIVA
Frente 2	ASIGNACION N°5													
Frente 2	PINTURA													
Frente 2	PINTURA INTERIORES COLOR BLANCO MUMO	F756								1				
Frente 2	PINTURA EXTERIORES COLOR BLANCO MUMO	F756	F756	F756						3				
Frente 2	PINTURA ZOCALOS R-400 COLOR LAOLI		F756	F756						2				
Frente 2	SEÑALÉTICA													
Frente 2	SEÑALÉTICA INDICE					F756				1				
Frente 2	AMPLIACION DE AMBIENTE DE HERRERIA													
Frente 2	AMPLIACION DE LOSA DE CONCRETO Y REPARACION DE PISO EN CEMENTO PUUDO			F756	F756	F756	F756			4	2	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION	RE PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
Frente 2	COLUMNAS DE CONCRETO			F756	F756	F756	F756			4	2	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION	RE PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
Frente 2	MANTENIMIENTO DE HORMO			F756	F756	F756	F756			4				
Frente 2	ADICION N°7													
Frente 2	PINTURA													
Frente 2	PINTURA INTERIORES COLOR BLANCO MUMO	F207	F207	F207	F207	F207	F207			6				
Frente 2	PINTURA EXTERIORES COLOR BLANCO MUMO					F207	F207			2				
Frente 2	PINTURA ZOCALOS R-400 COLOR LAOLI							F207		1				
Frente 2	PINTURA CELOS COLOR BLANCO	F207	F207							2				
Frente 2	IRE													
Frente 2	INSTALACIONES ELECTRICAS (CABLEADO, LUMENARIAS, TOMAS)			F207						1				
Frente 2	Sistema de Manifold Riego Arena	F207	F207	F207	F207	F207				5	3	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION	RE PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
Frente 3	SISTEMA DE RIEGO PARA SIST. DE GRASS													
Frente 3	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
Frente 3	Relleno de zanjas S9	F355	F355	F355	F355	F355				5	3	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION	RE PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
Frente 3	Relleno de zanjas S10	F355								1				
Frente 3	Relleno de zanjas S3	F355								1				
Frente 3	Relleno de zanjas S14	F355	F355							2				
Frente 3	Relleno de zanjas S4		F355							1				
Frente 3	Sistema de Filtrado Grass	F355	F355							2				
Frente 3	Instalacion de Electrobombas Riego Grass	F355	F355	F355						3				
Frente 3	Sistema de Manifold Riego Arena		F355	F355	F355	F355	F355			5	3	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION	RE PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
Frente 3	Instalacion de Electrobombas Riego Arena				F355	F355	F355			3	1	PROG	CAMBIO EN PROGRAMACION	RE PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
PPC - ANALISIS DE CONFIABILIDAD (%)									416	321				
									77%	23%				
PROG	Error en la programación, cambios en programación o mala utilización de las herramientas de programación.													
ACT PRE	Retraso en actividades previas													
DEF-O	Demora en la definición del tipo y/o cantidad de material a suministrarse (Obra), y mala distribución del material suministrado													
LOG	Falta de recursos en obra: equipos, herramientas, subcontratos y materiales													
ING	Entrega inoportuna de información (contrato, presupuestos, planos) y/o cambios en la Ingeniería durante el proceso													
EXT	Retraso por clima o por eventos extraordinarios (marchas, huelgas) y por falta de entrega de permisos o licencias													
EQ	Averías o fallas en equipos, mantenimientos no programados													
ADM	No ingreso de personal especializado (incluido subcontratos), por falta de permisos y otros previos al ingreso													
SC	Falla en la entrega de recursos subcontratados o atraso debido al no cumplimiento de alguna labor encargada a un Subcontratista													
QA/QC	Fallas o atrasos en el área de control de Calidad (aprobaciones de materiales, liberaciones, etc.)													
PTA	Paralización de trabajos por el Cliente (trabajos sin aprobaciones, mal proceso constructivo)													
CU-MAT	Demora en aprobaciones y/o respuesta a consultas por el Cliente													
CU-PRO	Cambio repentino del Cliente (Ingeniería / cambio de alcance)													
CU-ING	Entrega inoportuna de información de Ingeniería por el Cliente													

Tabla N° 6.22 Programación Semanal del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres (Elaboración Propia)

6.1.2.1. Entregables de la fase de Monitoreo y Control del Proyecto

Los entregables que tendrá la fase de Monitoreo y Control del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, serán los entregables correspondientes a los procesos GP 021 a GP 023 detallados a continuación:

21. Entregable GP 021: Curvas de Productividad del Proyecto

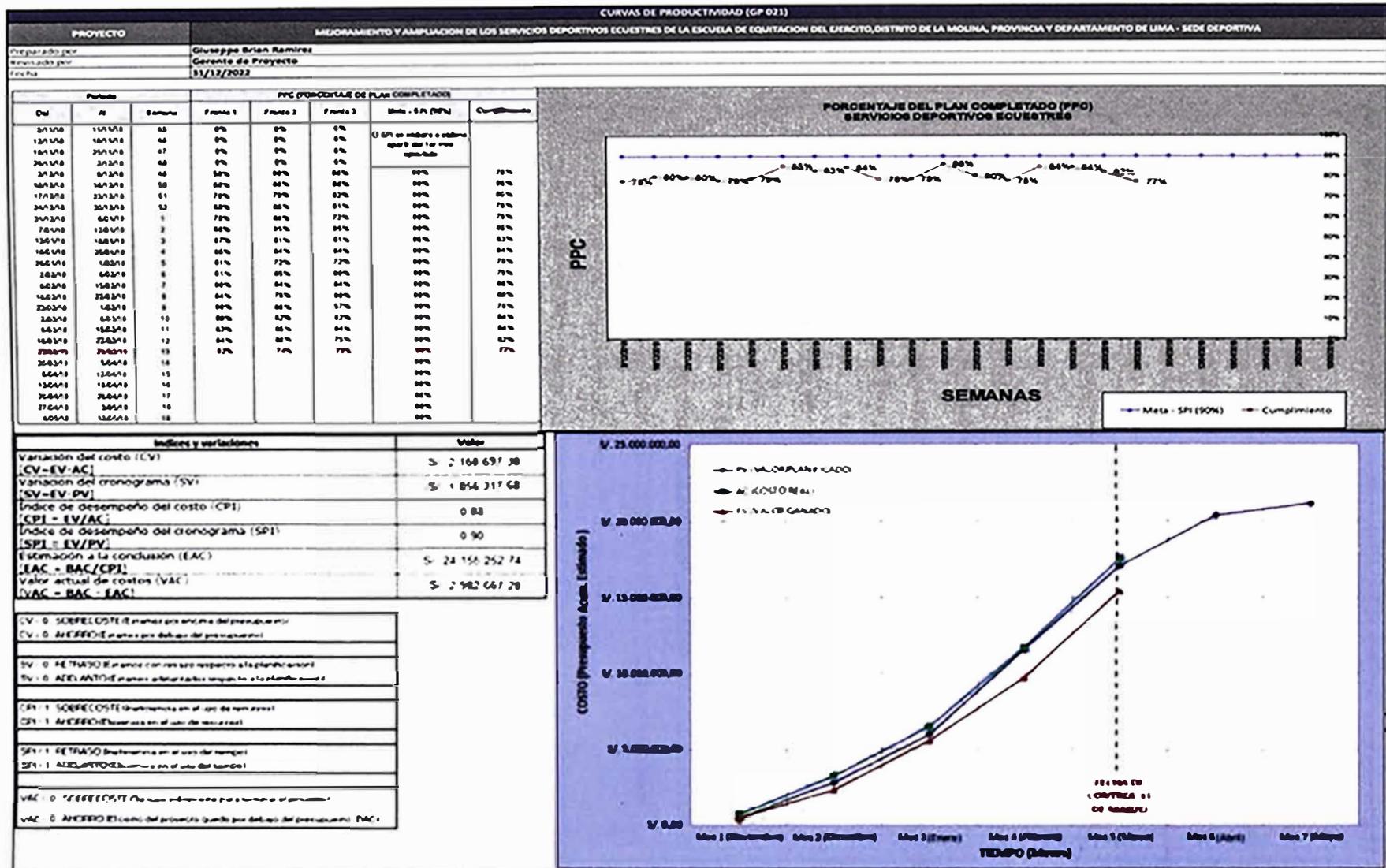
Este proceso se encarga de medir la Productividad del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres de acuerdo al Porcentaje de desempeño semanal obtenido en el PPC, el cual tiene como finalidad obtener un registro permanente del desempeño en la ejecución del Proyecto y compararlo con el Rendimiento del Cronograma (SPI), y así medir el estado en el que se encuentra el proyecto.

El SPI (Desempeño del Cronograma del Proyecto) a la fecha de control 31 de marzo de acuerdo al Valor Ganado es de 0.90, por lo que la medición del PPC obtenido será medido en base a un rendimiento de 0.90.

El porcentaje de plan completado se realizará de acuerdo a cada una de las semanas en las que se analiza el cumplimiento de las actividades programadas, y así se podrá obtener el PPC en base a los frentes de trabajo distribuidos por la sectorización del proyecto, para finalmente trasladar estos valores de medición a una curva elaborada en base a los porcentajes de cumplimiento.

- Entradas: Lookahead Plan, Programación Semanal
- Herramientas: Reuniones, Juicio de Expertos, Excel
- Salidas: GP 021 – Curvas de Productividad

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.23 la Programación Semanal del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:



22. Entregable GP 022: Sistema de Control de Cambios del Proyecto

Este proceso se encarga de documentar y administrar todo cambio acontecido en el Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres; para efectos de implementación se evaluará la modificación identificada en el mes de marzo para la subpartida 1.2.3.7 Pistas de Arena, en la cual se modifica el diseño del sardinel en las Pistas de Competencia (de concreto armado a prefabricado), impactando directamente en:

- Cronograma de Obra: disminución de 9 días en la ejecución de la partida vinculante (Pistas de Arena)
- Presupuesto de Obra: Disminución del 12% en el Presupuesto de la partida vinculante (Pistas de Arena)

El formato del sistema de control de cambios incluye:

- Concepto y descripción de la solicitud del cambio
- La razón por la cual se solicita el cambio
- Los impactos en plazo y costo que generara el cambio
- La modificación que conlleva el cambio
- La fecha contractual de culminación y la nueva fecha de culminación a raíz del cambio realizado
- Los responsables de la aprobación del cambio a realizar

Los cambios estipulados en el formato del Control de Cambios deberán ser monitoreado constantemente por el responsable de la identificación y los involucrados hasta la aprobación de la solicitud.

- Entradas: EDT, Línea Base de Tiempo, Informes de Campo, Estimación de Costos
- Herramientas: Reuniones, Excel
- Salidas: GP 022 – Sistema de Control de Cambios

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.24 el Sistema de Control de Cambios del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS (GP 022)							
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA						
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez						
Revisado por:	Gerente de Proyecto						
Fecha:	31/12/2022						
SOLICITUD DE CAMBIOS							
Nº de solicitud	1	Cuenta	Ref. 1.2				
Fecha	31/03/2022	Subcuenta	Ref. 1.2.3.7				
Solicitud	Contratista	Estatus	Autorizado				
		Cargo a	Presupuesto				
Concepto	Aprobacion de utilizacion de sardineles prefabricados en pistas de arena						
Descripcion	Se solicita la aprobacion para utilizar sardineles prefabricados de iguales características a un sardinel convencional cumpliendo con las especificaciones técnicas en el ambiente Pistas de Arena						
Razon	Disminucion del tiempo de instalacion, ahorro de HH y mejora del rendimiento en la ejecucion de la partida						
Impacto en plazo	Disminucion del retraso en el cronograma del proyecto : 9 dias						
Impacto en costo	costo total del 12% menor al presupuesto inicial de la partida						
Modificacion	Diseño estructural en sardinel según especificacion tecnica						
Fecha contractual de culminacion	Fecha planificada 18/04/19						
Nueva fecha de culminacion	Fecha propuesta 9/04/19						
Responsables de aprobacion	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">Carlo Solari</td> <td style="text-align: center; width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">Jose Saavedra</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gerente de Proyecto</td> <td style="text-align: center;">Supervision</td> </tr> </table>			Carlo Solari	Jose Saavedra	Gerente de Proyecto	Supervision
Carlo Solari	Jose Saavedra						
Gerente de Proyecto	Supervision						

Tabla N° 6.24 Sistema de Control de Cambios del Proyecto (Elaboración Propia)

23. Entregable GP 023: Cartas de Balance del Proyecto

Este proceso se encarga de analizar el tiempo invertido por el trabajador en cada actividad elegida dentro de una partida de control, en este caso se escogieron 5 obreros que desarrollaron labores en la semana 13 hasta la fecha de control 31 de Marzo, fecha importante en la que se analizara la partida crítica ESTRUCTURAS del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, ya que, al ser de mayor impacto en el cronograma y Presupuesto de Obra, posee una desviación económica negativa a la fecha de control; por lo cual se requiere el análisis y obtención de la incidencia de su tipo de trabajo para un mayor control de sus actividades, la cual se analiza de acuerdo a:

- Partida de Control: Estructuras
- Subpartida: Caballerizas
- Actividad: Colocación de Acero en Columnas
- Frente /Sector: Frente1 / Sector 8

Dicha Carta de Balance deberá llevar un control más "fino" e informar de los tiempos dedicados en cada actividad ejecutada, para lo cual el presente análisis para obtención del formato se realizó en base a 5 obreros que realizaron labores en la partida de control, y así en base a su correcto monitoreo y control, poder cuantificar de acuerdo a los tipos de trabajo y el tiempo invertido: Los Trabajos Productivos (TP), Trabajos Contributivos (TC) y Trabajos no Contributivos (TNC).

- Entradas: Programa del Proyecto, Lookahead Plan, Sectorización del Proyecto
- Herramientas: Juicio de Expertos, Excel
- Salidas: GP 023 – Cartas de Balance

A continuación, se representa en la Tabla N.º 6.25 las Cartas de Balance del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

CARTAS DE BALANCE (GP 023)					
PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA				
Preparado por:	Giuseppe Brian Ramirez				
Revisado por:	Gerente de Proyecto				
Fecha:	31/12/2022				
ACTIVIDAD A DESARROLLAR:	COLOCACION DE ACERO EN COLUMNAS				
PARTIDA DE CONTROL:	ESTRUCTURAS				
SUBPARTIDA:	CABALLERIZAS				
FRENTE / SECTOR:	FRENTE 1 / SECTOR 8				
Item	Obrero 1	Obrero 2	Obrero 3	Obrero 4	Obrero 5
1	C2	C2	B6	C2	B7
2	C2	C2	B6	C2	C5
3	A2	B3	B6	B3	C6
4	C2	B2	B4	C2	B1
5	B4	B2	B4	C1	B1
6	C1	B2	A3	B5	B1
7	B6	C2	B3	B5	A1
8	B2	A1	B2	B5	A2
9	A1	A1	A1	B3	A2
10	A1	A1	A1	C2	B2
11	A1	A1	A1	B2	B2
12	A1	A1	A1	C1	A2
13	A1	A1	A1	C1	A2
14	A1	A1	A1	B2	B2
15	A1	A1	A1	A1	A1
16	A1	A1	A1	C3	A1
17	A1	C4	C4	C3	A1
18	A2	B6	B6	A1	A1
19	A2	B6	B6	A1	A1
20	A2	B5	A2	A2	A2
21	A2	B6	A2	A2	A2
22	A2	B5	A2	A2	A2
23	A2	C5	A2	A2	A2
24	A2	C5	C1	B7	B7
25	A2	B5	A2	A2	A2
26	A3	B6	A3	A3	A3
27	A3	B6	A3	A3	A3
28	A3	B6	A3	A3	A3
29	A3	B5	A3	A3	A3
30	A3	B5	A3	C1	A3
31	A3	B6	A3	B5	A3
32	B7	B5	B7	B2	C2
33	C2	B5	C1	A1	A1
34	C1	B5	A2	C2	C2
35	A1	B5	C1	B2	B2
36	C1	B3	B3	A1	A1
37	A1	C2	A1	A3	A3
38	A1	C2	A1	B7	B7
39	A1	C2	A1	A1	A1
40	A1	B6	A1	A1	A1
41	A3	B6	A2	B7	B7
42	A2	B6	A2	C3	C3
43	A2	B6	A2	C2	C2
44	A3	B6	A3	C2	C2
45	B6	B5	B6	A2	B3
46	A3	B5	C3	B2	B2
47	A3	B5	C2	A1	A1
48	A1	B5	B2	A1	A1
49	B7	B6	B7	A1	A1
50	A2	B6	A2	B2	B2
51	C3	B6	C3	A2	A2
52	A3	B5	A3	A3	A3
53	A3	B5	A3	A3	A3
54	A3	B3	A3	A3	A3

TP	TRABAJO PRODUCTIVO
TC	TRABAJO CONTRIBUTIVO
TNC	TRABAJO NO CONTRIBUTIVO

TRABAJO PRODUCTIVO	
A1	Colocacion acero horizontal
A2	Colocacion acero vertical
A3	Colocacion alambre

TRABAJO CONTRIBUTIVO	
B1	Colocacion de recubrimiento
B2	Tomar medidas de acero
B3	Abrir paquetes de acero
B4	Desplazamiento hacia punto de colocacion
B5	Acarreo de material (Paquetes de acero)
B6	Busqueda de material (acero)
B7	Dar / Recibir instrucciones

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO	
C1	Esperas o retrasos
C2	Retrabajos con acero
C3	Tiempo muerto u ocioso
C4	Viajes improductivos
C5	Salida a servicios higienicos
C6	Tomar desayuno, almuerzo o cena

PERSONAL OBRERO	
Nº1	Gamarra Polo Cesar
Nº2	Huairé Aranda Arturo
Nº3	Lino Espinoza Wilder
Nº4	Santa Vicente Peter
Nº5	Venegas Ccahuana Alfredo

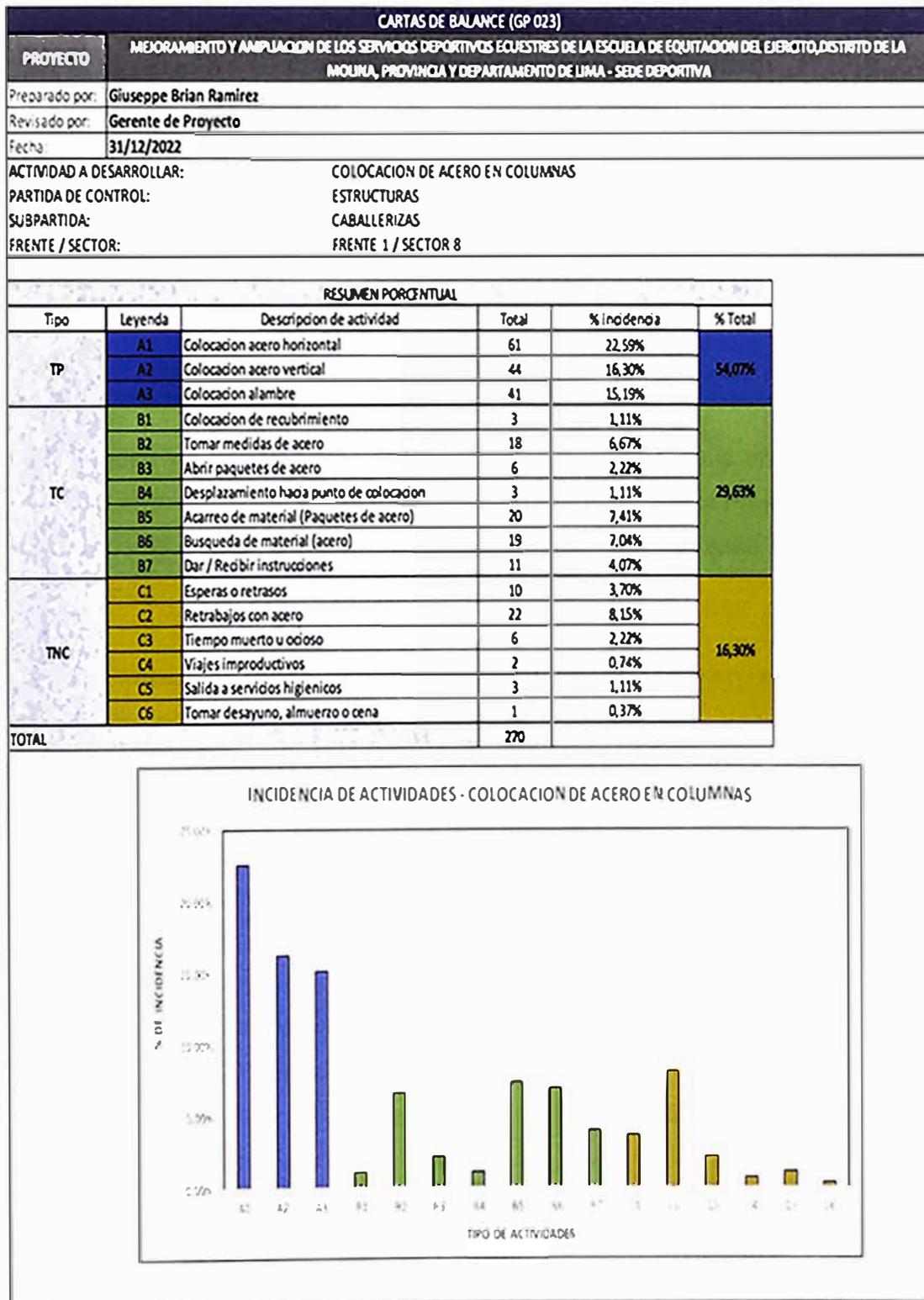


Tabla N° 6.25 Cartas de Balance del Proyecto (Elaboración Propia)

6.1.2.5. Entregables de la fase de Cierre del Proyecto

Los entregables que tendrá la fase de Ejecución del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, serán los entregables correspondientes a los procesos GP 025 a GP 027 detallados a continuación:

24. Entregable GP 024: Documentos de Cierre del Proyecto

Este proceso presenta formalmente los documentos de cierre del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, para lo cual se presentará una lista con todos los documentos administrativos que certifiquen la oficialización del cumplimiento del alcance y objetivos propuestos en el Project Chárter, la cual debe ser enviada por el equipo Ejecutor, revisada por el equipo Directivo, la Supervisión y aprobada por el Cliente.

El listado de documentos más importantes que serán entregados en este proceso el proyecto son los siguientes:

- Documentos de diseño: Son los documentos de Inicio y Planificación del proyecto
- Documentos de implementación: Son los documentos de Ejecución, Monitoreo y Control del Proyecto
- Documentos de puesta en marcha del Sistema: Son aquellos documentos de Control de cambios, costos y tiempos.
- Documentos de fin del Proyecto: son los documentos que contienen el informe final, el dossier de calidad y los documentos de transferencia del producto.

Por tanto, la herramienta nos permite enlistar los documentos pertinentes que entregara el sistema de gestión en un formato correspondiente.

- Entradas: Valorizaciones, Línea base de Plan, Informes de Liquidación
- Herramientas: Juicio de Expertos, Excel
- Salidas: GP 025 – Documentos de Cierre del Proyecto

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.26 el formato de Control de Documentos de Cierre del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

DOCUMENTOS DE CIERRE DEL PROYECTO (GP 024)			
NOMBRE DEL PROYECTO		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJIRCTO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE	
SIGLAS DEL PROYECTO	SD	VERSION	01
REVISADA POR	Gerente General / Gestor de Proyecto	FECHA	31/12/2022
APROBADA POR	Supervisor / Cliente		
DOCUMENTOS DE CIERRE DEL PROYECTO			
Se entregaran los siguientes documentos en fisico:			
Item	Relacion de documentos		
1	Diseño : Documentos de Inicio y Planificación		
1.1	Acta de Constitucion del Proyecto		
1.2	Lista de Interesados del Proyecto		
1.3	Estructura de desglose de trabajo del proyecto		
1.4	Diagrama de Organización del Proyecto		
1.5	Matriz de Responsabilidades del Proyecto		
1.6	Matriz de Comunicaciones del Proyecto		
1.7	Calendario de Eventos del Proyecto		
1.8	Programa del Proyecto		
1.9	Gestion de Costos del Proyecto		
1.10	Estimacion de los Costos del Proyecto		
1.11	Gestion del Cronograma del Proyecto		
1.12	Presupuesto Base del Proyecto		
1.13	Administracion de Resgos del Proyecto		
1.14	Matriz de Abastecimiento del Proyecto		
1.15	Sectorizacion del Proyecto		
2	Implementacion : Documentos de Ejecucion, Monitoreo y Control del proyecto		
2.1	Estatus Semanal del Proyecto		
2.2	Reporte Mensual del Proyecto		
2.3	Acta de Reunion de Obra del Proyecto		
2.4	Programacion Semanal del Proyecto		
2.5	Lookahead del Proyecto		
2.6	Curvas de Productividad del Proyecto		
2.7	Control de Cambios del Proyecto		
2.8	Cartas de Balance del Proyecto		
2.9	Formato de Control de Costos y Plazo del proyecto		
3	Puesta en marcha del Sistema : Documento de Control de Cambios, Costos y tiempos		
3.1	Documento de Control de Costos del Proyecto		
3.2	Documento de Control de Plazos del Proyecto		
3.3	Administracion de Contratos		
3.4	Documentos de Procura del Proyecto		
3.5	Protocolos del Proyecto		
4	Fin del Proyecto : Informe final, dossier de calidad y documentos de transferencia del producto		
4.1	Informes Final del Proyecto		
4.2	Dossier de Calidad		
4.3	Acta de Recepcion del Proyecto		
4.4	Relacion de documentos de cierre del Proyecto		
4.5	Lecciones Aprendidas del Proyecto		

Tabla N° 6.26 Documentos de Cierre del Proyecto (Elaboración Propia)

25. Entregable GP 025: Acta de Aceptación del Proyecto

Este proceso se encarga de documentar el Acta de Aceptación del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos previos:

- Entrega de los Documentos de Cierre al Cliente (PEJP)
- La Supervisión entregara el Acta del Levantamiento de Observaciones al Contratista
- El cliente (PEJP) recepciona y aprueba el informe final de Obra.
- La Supervisión entrega el Acta de Conformidad de Obra al Contratista
- El Contratista entrega de los Documentos de Cierre al Cliente (PEJP)

El formato Acta de Aceptación del Proyecto se constituye por: el nombre del patrocinador, la declaración de aceptación forma por parte del cliente, nombre de la entidad que acepto el proyecto y finalmente las fechas de inicio y fin del proyecto; así mismo como documento adjunto se entrega la liquidación del contrato de obra correspondiente.

Finalmente, una vez recibido el Acta de Aceptación del Proyecto, se entregará el expediente de liquidación de Obra al cliente (PEJP) y finalmente se aprueba la liquidación del Contrato de Obra y con ello el Proyecto.

- Entradas: Check List de Cierre, Valorizaciones, Informes de Liquidación
- Herramientas: Juicio de Expertos, Excel
- Salidas: GP 026 – Acta de Aceptación del Proyecto

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.27 el Acta de Aceptación del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

ACTA DE ACEPTACION DEL PROYECTO (GP 025)			
NOMBRE DEL PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA		
ABREVIATURA DEL PROYECTO	SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES	VERSION	01
REVISADA POR	Gerente General / Gestor de Proyecto		
APROBADA POR	Supervisor / Cliente		
NOMBRE COMPLETO DEL CLIENTE O PATROCINADOR			
Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos 2019 (UEP)			
DECLARACION DE ACEPTACION FORMAL			
Por la presente se deja constancia que el Proyecto: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Deportivos Ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, Distrito de la Molina, Provincia y Departamento de Lima - Sede Deportiva a cargo de Oscar Espinal - Residente del Proyecto, ha sido aceptado y aprobado por el Cliente: Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos 2019, dejando constancia que el proyecto ha concurrido satisfactoriamente y cumpliendo todos los objetivos trazados.			
La entrega del proyecto comprende los siguientes entregables:			
1. Diseño : Documentos de Inicio y Planificación			
2. Implementación : Documentos de Ejecución, Monitoreo y Control del proyecto			
3. Puesta en marcha del Sistema : Documento de Control de Cambios, Costos y tiempos			
4. Fin del Proyecto : Informe final, dossier de calidad y documentos de transferencia del producto			
PROYECTO ACEPTADO POR			
Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos 2019		FECHA	08/05/2019
INICIO Y FIN DE PROYECTO			
El proyecto se inicio el 09 de Noviembre del 2018 y finalizó el día 08 de Mayo del 2019			
SE ADJUNTA LIQUIDACION DEL CONTRATO DE OBRA			

Tabla N° 6.27 Acta de Aceptación del Proyecto (Elaboración Propia)

26. Entregable GP 026: Lecciones Aprendidas del Proyecto

Este proceso, es el último proceso que se desarrolla como herramienta de Gestión bajo las buenas prácticas del PMBOK, en la cual todo el equipo involucrado (Equipo Directivo y Equipo Ejecutor, incl. El equipo de Gestión) del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres y los futuros equipos que desarrollen un proyecto de características similares, podrán incorporar sus logros y errores que se presentaron a lo largo del desarrollo del proyecto en un formato (Entregable del proceso), el cual presenta como finalidad la búsqueda del mejor desempeño para los próximos proyectos.

- Entradas: Desde Project Chárter hasta Acta de Aceptación del Proyecto

- Herramientas: Reuniones, Juicio de Expertos, Excel
- Salidas: GP 027 – Lecciones Aprendidas del Proyecto

A continuación, se representa en la tabla N.º 6.28 las Lecciones aprendidas del Proyecto Servicios Deportivos Ecuestres:

LECCIONES APRENDIDAS DEL PROYECTO (GP 026)																			
NOMBRE DEL PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA																		
ABREVIATURA DEL PROYECTO	SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES	VERSION	01																
PREPARADO POR	Giuseppe Brian Ramirez	FECHA	31/12/2022																
REVISADA POR	Gerente General / Gestor de Proyecto																		
<table border="1"> <tr> <td>1. FASE EVALUADA DEL PROYECTO (Proceso evaluado según PMBOK)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>2. ACONTECIMIENTO O EVENTO OCURRIDO (Ocurrencia, causas, responsables y efectos)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>3. HERRAMIENTA O TECNICA DE EVALUACION (Herramienta a utilizar en el proceso a evaluar)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>4. IMPACTO DEL ACONTECIMIENTO OCURRIDO (de que manera afecta el evento a los objetivos del proyecto)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>5. RESPUESTA ANTE EVENTO OCURRIDO (Estrategias y actividades a realizar para corregir dicho evento)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>6. POSIBLE RESULTADO (Resultado esperado producto de la respuesta efectuada)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>7. LECCION APRENDIDA (Descripción de lo aprendido de acuerdo a la herramienta utilizada y el tipo de proceso de gestión)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> <tr> <td>8. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS PROYECTOS (Sugerencias y pautas para la ocurrencia de un proyecto con eventos similares)</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>				1. FASE EVALUADA DEL PROYECTO (Proceso evaluado según PMBOK)		2. ACONTECIMIENTO O EVENTO OCURRIDO (Ocurrencia, causas, responsables y efectos)		3. HERRAMIENTA O TECNICA DE EVALUACION (Herramienta a utilizar en el proceso a evaluar)		4. IMPACTO DEL ACONTECIMIENTO OCURRIDO (de que manera afecta el evento a los objetivos del proyecto)		5. RESPUESTA ANTE EVENTO OCURRIDO (Estrategias y actividades a realizar para corregir dicho evento)		6. POSIBLE RESULTADO (Resultado esperado producto de la respuesta efectuada)		7. LECCION APRENDIDA (Descripción de lo aprendido de acuerdo a la herramienta utilizada y el tipo de proceso de gestión)		8. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS PROYECTOS (Sugerencias y pautas para la ocurrencia de un proyecto con eventos similares)	
1. FASE EVALUADA DEL PROYECTO (Proceso evaluado según PMBOK)																			
2. ACONTECIMIENTO O EVENTO OCURRIDO (Ocurrencia, causas, responsables y efectos)																			
3. HERRAMIENTA O TECNICA DE EVALUACION (Herramienta a utilizar en el proceso a evaluar)																			
4. IMPACTO DEL ACONTECIMIENTO OCURRIDO (de que manera afecta el evento a los objetivos del proyecto)																			
5. RESPUESTA ANTE EVENTO OCURRIDO (Estrategias y actividades a realizar para corregir dicho evento)																			
6. POSIBLE RESULTADO (Resultado esperado producto de la respuesta efectuada)																			
7. LECCION APRENDIDA (Descripción de lo aprendido de acuerdo a la herramienta utilizada y el tipo de proceso de gestión)																			
8. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS PROYECTOS (Sugerencias y pautas para la ocurrencia de un proyecto con eventos similares)																			

Tabla N° 6.28 Lecciones Aprendidas del Proyecto (Elaboración Propia)

CAPITULO VII: ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

7.1. ANÁLISIS Y RESULTADOS OBTENIDOS DEL MODELO DE GESTIÓN IMPLEMENTADO

Según fue desarrollándose el Sistema de Gestión, se observó que el panorama para el planeamiento y control del proyecto es amplio, de acuerdo a ello se necesitó elaborar la cantidad de **26 entregables** para su óptima gestión.

Así mismo los **entregables** producto del Sistema de Gestión obtenido, están conformados por plantillas y formatos que nos permiten visualizar con mayor detalle lo acontecido durante la revisión del presupuesto y cronograma de obra a lo largo de su ejecución, lo que ha permitido la mejora del planeamiento y control de la obra en su totalidad.

El Modelo de Gestión implementado nos permite controlar la obra por fases, facilitando así nuestro enfoque hacia el control de aquellas etapas del proyecto que posean mayor relevancia para su planeamiento y control según varíe nuestra necesidad.

Mediante los entregables obtenidos del Sistema de Gestión se puede conocer cuánto se está gastando semanalmente y mensualmente, lo cual nos permite controlar y planificar los recursos de la obra, evitando su desperdicio.

Así mismo, el Modelo de Gestión desarrolla entregables que nos permiten visualizar la proyección mensual y semanal del proyecto, por lo que podemos conocer el desarrollo de la obra con anterioridad, permitiéndonos así estar preparados ante cualquier eventualidad a presentarse a lo largo de su ejecución.

Finalmente Culminado el desarrollo del Sistema de Gestión del Proyecto Servicios Deportivos Ecuéstres, y logrando así la mejora del planeamiento y control del proyecto (objetivo principal de la presente Tesis); se procederá al desarrollo de los **objetivos específicos** inicialmente planteados, los cuales serán obtenidos a partir del análisis realizado al Sistema de Gestión y sus entregables.

Los objetivos específicos que se obtienen por medio del análisis realizado al modelo de gestión implementado son los siguientes:

1. **La obtención del Formato para el Control de Costos y Tiempos del Proyecto.**
2. **La identificación de los factores de inhibición más importantes para el proyecto.**

7.1.1. Obtención del Formato para el Control de Costos y Tiempos del Proyecto

El modelo de Gestión Propuesto para el Proyecto, presentó en gran medida el soporte y herramientas adecuadas y necesarias para poder elaborar el Formato para el Control de Costos y Tiempos, dado que el mismo será obtenido como resultado de los entregables implementados al proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Según los estándares del PMBOK, la elaboración del formato de control será desarrollado en base a las etapas de Planificación y Monitoreo y Control del Proyecto, ya que en esta etapa se encuentran los entregables más importantes y adecuados para su elaboración, por ello será necesario extraer la información necesaria de los mismos para realizar su análisis respectivo teniendo en cuenta lo siguiente:

- La información temporal necesaria en base a nuestro Cronograma de Obra aprobado es de 180 días calendarios, con lo cual se logra distribuir las fechas relevantes de Inicio a Fin de todas las partidas y subpartidas de la EDT del Proyecto y de los eventos pertinentes a realizarse a lo largo de las 19 semanas que tiene de duración el plazo contractual del Proyecto, por ello será relevante el cronograma de obra en la implementación del programa del proyecto y el calendario de eventos para el desarrollo del formato de control de costos y tiempos. A continuación, se presenta en la tabla N.º 7.1 lo descrito anteriormente:

PROCESO PROGRAMAS DE PROYECTO										CRONOGRAMA CONTRACTUAL DE PROYECTO											
No.	Item	EDT	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Edt)	Predecesores	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	Maguere (Edt)	
1	1.1	ESTUDIO DEL PROYECTO	07/04/2018	07/04/2018	1																
2	1.2	ESTUDIOS PRELIMINARES DE LA OBRA	07/04/2018	07/04/2018	1																
3	1.3	Obra Preliminar	10/11/2018	06/04/2019	177	29C + 1															
4	1.2.1.1	Trabajos Preliminares	10/11/2018	06/04/2019	177	30C															
5	1.3.1	Estructuras	09/11/2018	02/04/2019	174	4															
6	1.2.2.1	Cuentas de Ingreso (02 unid)	04/02/2019	15/04/2019	46	54C + 14															
7	1.2.2.2	Cinco Ventanas	07/12/2018	15/04/2019	139	79C + 16															
8	1.2.2.3	Tribunas y Graderías	06/03/2019	10/04/2019	105	79C + 16															
9	1.2.2.4	Caballerías	07/12/2018	02/04/2019	146	84C + 28															
10	1.2.2.5	Obras Exteriores	27/03/2019	13/04/2019	138	94C + 28															
11	1.3.2	Aplicaciones	09/11/2018	07/04/2019	179	13															
12	1.2.3.1	Impulsiones	11/12/2018	07/04/2019	56	114C + 12															
13	1.2.3.2	Cuentas de Ingreso (02 unid)	18/02/2019	10/04/2019	71	134C + 09															
14	1.2.3.3	Cinco Ventanas	04/02/2019	10/04/2019	60	134C + 09															
15	1.2.3.4	Tribunas y Graderías	21/02/2019	10/04/2019	60	134C + 09															
16	1.2.3.5	Caballerías	28/12/2018	07/04/2019	139	134C + 09															
17	1.2.3.6	Obras Exteriores	18/02/2019	20/04/2019	60	134C + 09															
18	1.2.3.7	Pista de Arena	07/12/2018	09/04/2019	98	134C + 09															
19	1.2.3.8	Impulsiones de Grés	09/11/2018	06/04/2019	178	134C + 09															
20	1.3.3	Impulsiones Sanitarias	21/12/2018	06/04/2019	136	13															
21	1.2.4.1	Adscripciones	18/02/2019	01/04/2019	11	20C + 19															
22	1.2.4.2	Cuentas de Ingreso (02 unid)	04/04/2019	04/04/2019	17	21C + 28															
23	1.2.4.3	Cinco Ventanas	31/12/2018	11/02/2019	44	23C + 27															
24	1.2.4.4	Tribunas y Graderías	21/02/2019	01/04/2019	48	23C + 25															
25	1.2.4.5	Caballerías	21/02/2019	06/04/2019	159	24C + 2															
26	1.2.4.6	Obras Exteriores	21/02/2019	06/04/2019	151	24C + 2															
27	1.2.4.7	Obras de Anejo y Desplazador	29/12/2018	12/02/2019	46	24C + 28															
28	1.2.4.8	Sistema de Riego Tecnificado - Grés	21/12/2018	15/02/2019	46	27C + 7															
29	1.2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Anejo	07/02/2019	06/02/2019	32	28C + 17															
30	1.3.3.1	Impulsiones Deportivas	22/12/2018	06/04/2019	135	29															
31	1.2.5.1	Adscripciones	22/12/2018	01/04/2019	69	30C															
32	1.2.5.2	Cuentas de Ingreso (02 unid)	18/03/2019	04/04/2019	17	314C + 86															
33	1.2.5.3	Cinco Ventanas	31/12/2018	23/04/2019	83	334C + 77															
34	1.2.5.4	Tribunas y Graderías	16/02/2019	13/04/2019	54	334C + 47															
35	1.2.5.5	Caballerías	22/02/2019	06/04/2019	71	344C + 16															
36	1.2.5.6	Obras Exteriores	04/03/2019	03/04/2019	60	344C + 16															
37	1.2.6	Telecomunicaciones	27/02/2019	06/04/2019	68	36															
38	1.2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones	27/02/2019	06/04/2019	68	36C															
39	1.2.6.2	Equipamiento Informático y Conexión de Datos	27/02/2019	06/04/2019	68	36C															
40	1.2.6.3	Sistema de Seguridad Electrónica	27/02/2019	06/04/2019	68	36C															
41	1.2.6.4	Sistema de Alarma y Detección Conyugado	27/02/2019	06/04/2019	68	36C															
42	1.2.6.5	Sistema de Sonido y Perifoneo	27/02/2019	06/04/2019	68	36C															
43	1.2.6.6	Sistema de Calefacción	27/02/2019	06/04/2019	68	36C															
44	1.2.6.7	Impulsiones Electromecánicas	15/02/2019	03/04/2019	47	43															
45	1.2.7.1	Cinco Ventanas	15/02/2019	14/04/2019	29	46C															
46	1.2.7.2	Tribunas y Graderías	04/03/2019	03/04/2019	29	46C + 13															
47	1.1	Obra Preliminar	07/04/2018	07/04/2018	1																

Tabla N° 7.1 Desarrollo del cronograma, programa y calendario de eventos del Proyecto (Elaboración Propia)

- La información requerida para identificar las razones válidas para los cambios de costos en el proyecto y los cambios en el cronograma, que nos proporciona la información necesaria para controlar y administrar los costos y el cronograma, y finalmente la manera de calcular el impacto en la variación de los costos y el cronograma mediante herramientas de gestión. A continuación, se presenta en la figura N.º 7.1. la secuencia de desarrollo que presentaron los entregables GP 011 (Plan de Gestión de Costos del Proyecto) y GP 012 (Plan de Gestión del Cronograma del Proyecto) para describir lo anteriormente descrito.

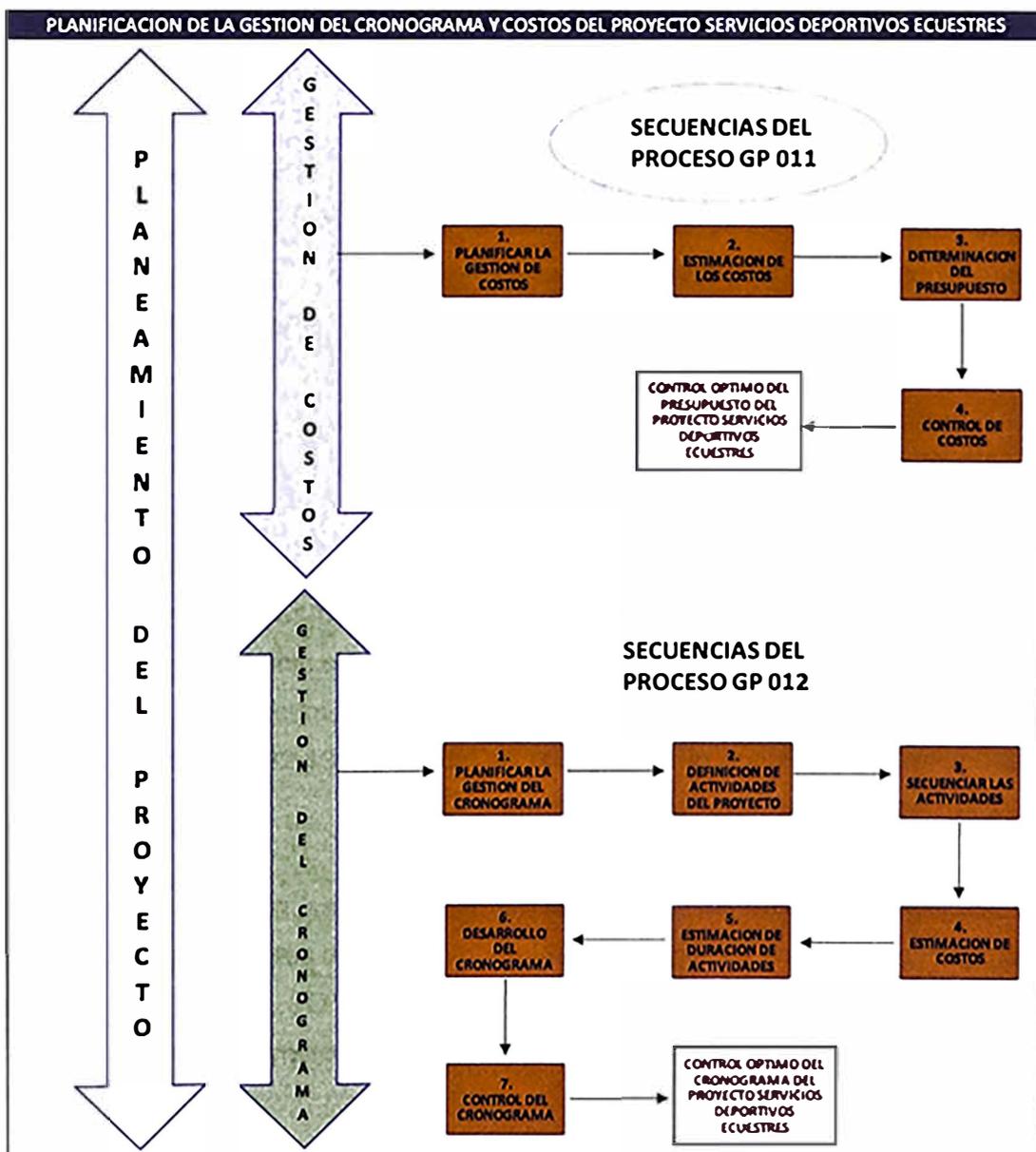


Figura N° 7.1. Secuencias de desarrollo de los procesos de gestión del Cronograma y Costos del proyecto (Elaboración Propia)

- Se debe complementar al formato de control la curva S del proyecto como herramienta de Gestión más importante para el adecuado control de los costos del proyecto, la cual representa la "Línea Base del Costo" en nuestro Proyecto.

Así mismo el control del proyecto debe ser complementado con los entregables GP-08 (Programa del Proyecto) y GP-03 (EDT del Proyecto), ya que por medio de sus entregables se podrá medir, supervisar y controlar los tiempos del proyecto, al desarrollar en complemento con el presupuesto y cronograma de obra los porcentajes de avance y desfases reales por partida.

También se considera al entregable Presupuesto Base del proyecto, ya que este tiene como finalidad de herramienta de gestión, dar los alcances necesarios para el correcto control de los costos incurridos a lo largo de los meses de ejecución del proyecto, el cual será controlado y monitoreado a través de la curva S.

En base a lo anteriormente descrito, se hará uso del Programa del Proyecto para visualizar el desfase de avance en % con respecto al Cronograma de Obra de todas las partidas pertenecientes a la infraestructura del Proyecto, los cuales se señalan en color rojo cuando se tienen desfases negativos en las partidas monitoreadas, y de acuerdo a nuestro proyecto se expone que a la fecha de control 31 de marzo se tiene un avance acumulado del 67.28% en relación al avance programado acumulado (82.13%), el cual se muestra en la curva S del Presupuesto Base.

A continuación, se muestra en la Tabla N.º 7.2 se presenta el resultado de las herramientas de gestión obtenidas mediante los entregables Programa del Proyecto, EDT del Proyecto y Curva S del entregable Presupuesto Base del Proyecto

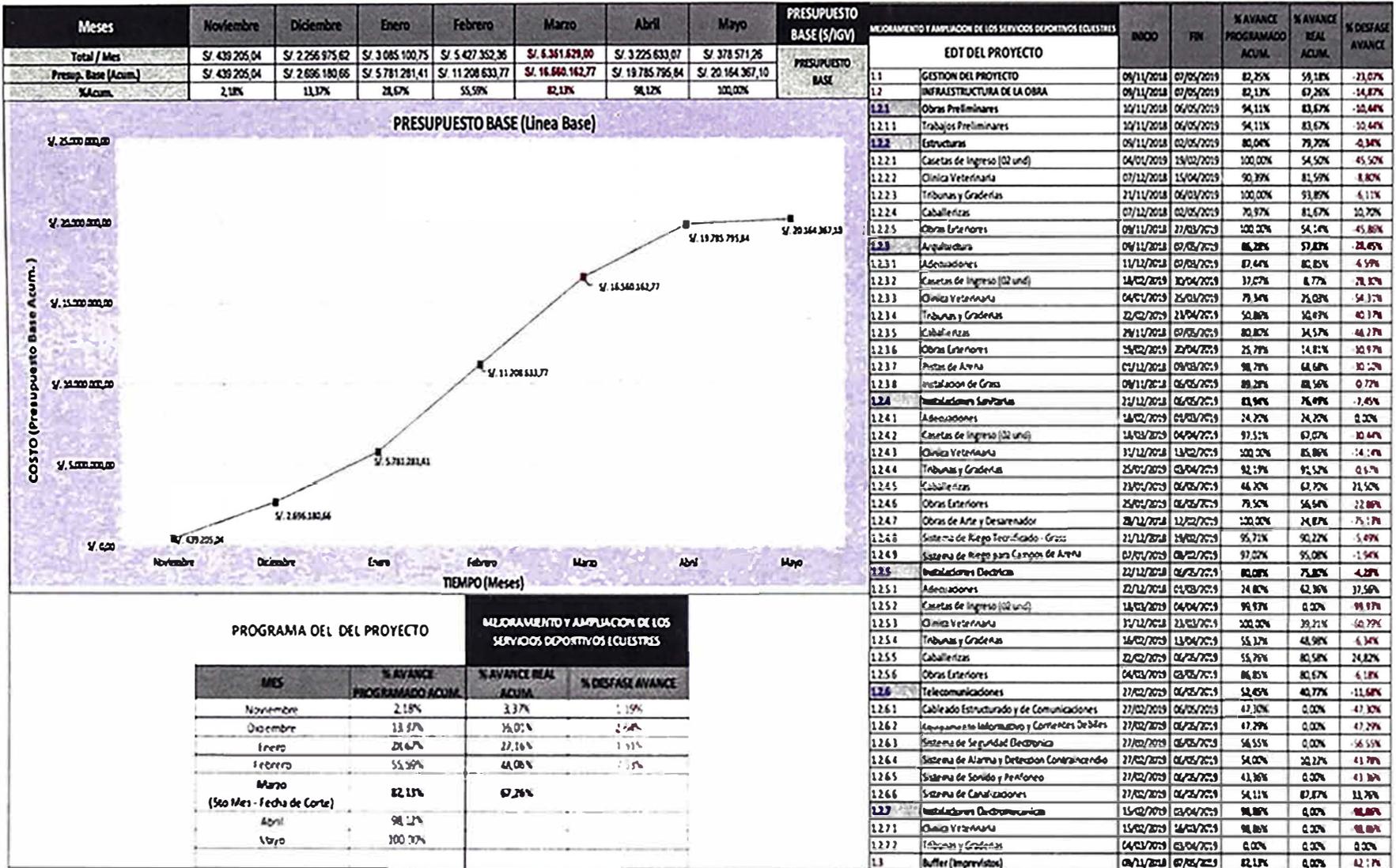


Tabla N° 7.2 Planeamiento mediante Programa del Proyecto y Curva S de Presupuesto Base (Elaboración Propia)

Una vez realizado el análisis previo para el control de Costos y Tiempos del Proyecto, estos se asociarán mediante sus herramientas de control, dando como resultado el “**Formato de Control de Costos y Tiempos del Proyecto**”; el formato nos presentara una visualización general de lo que acontece en el proyecto hasta la fecha de control, para que el equipo ejecutor y director puedan tomar acciones inmediatas sobre algún desfase o desviación en tiempo y costos que afecte el desarrollo optimo del proyecto, el formato fue desarrollado en base a las siguientes herramientas:

- **Sectorización del Proyecto:** El cual planifica y organiza el área del proyecto y todas sus partidas involucradas en áreas debidamente organizadas para llevar a cabo su correcto control.
- **Porcentaje del Plan completado (PPC):** El cual será necesario para registrar y medir el desempeño semana a semana de las actividades ejecutadas del proyecto.
- **Curva S del Proyecto:** Como herramienta de planeamiento y control, nos permite comparar el avance semanal y mensual (tanto temporal como económico) real vs planificado, para verificar las desviaciones negativas que presenta el proyecto y tomar acciones correctivas.
- **Gestión del Valor Ganado (EVM):** Mediante el cual podemos medir y monitorear mes a mes el desempeño real del proyecto (de acuerdo a cronograma y presupuesto), y a su vez determinar en base a sus índices si el proyecto está atrasado en tiempo o excedido en presupuesto.
- **Programa del Proyecto:** Herramienta que nos proporciona el monitoreo de la EDT por cada especialidad y partida del proyecto, mediante el seguimiento sus fechas de inicio a fin de acuerdo al Cronograma del proyecto.

A continuación, se muestra en la Tabla N.º 7.3 se presenta como resultado el Formato para Control de Costos y Tiempos del Proyecto.

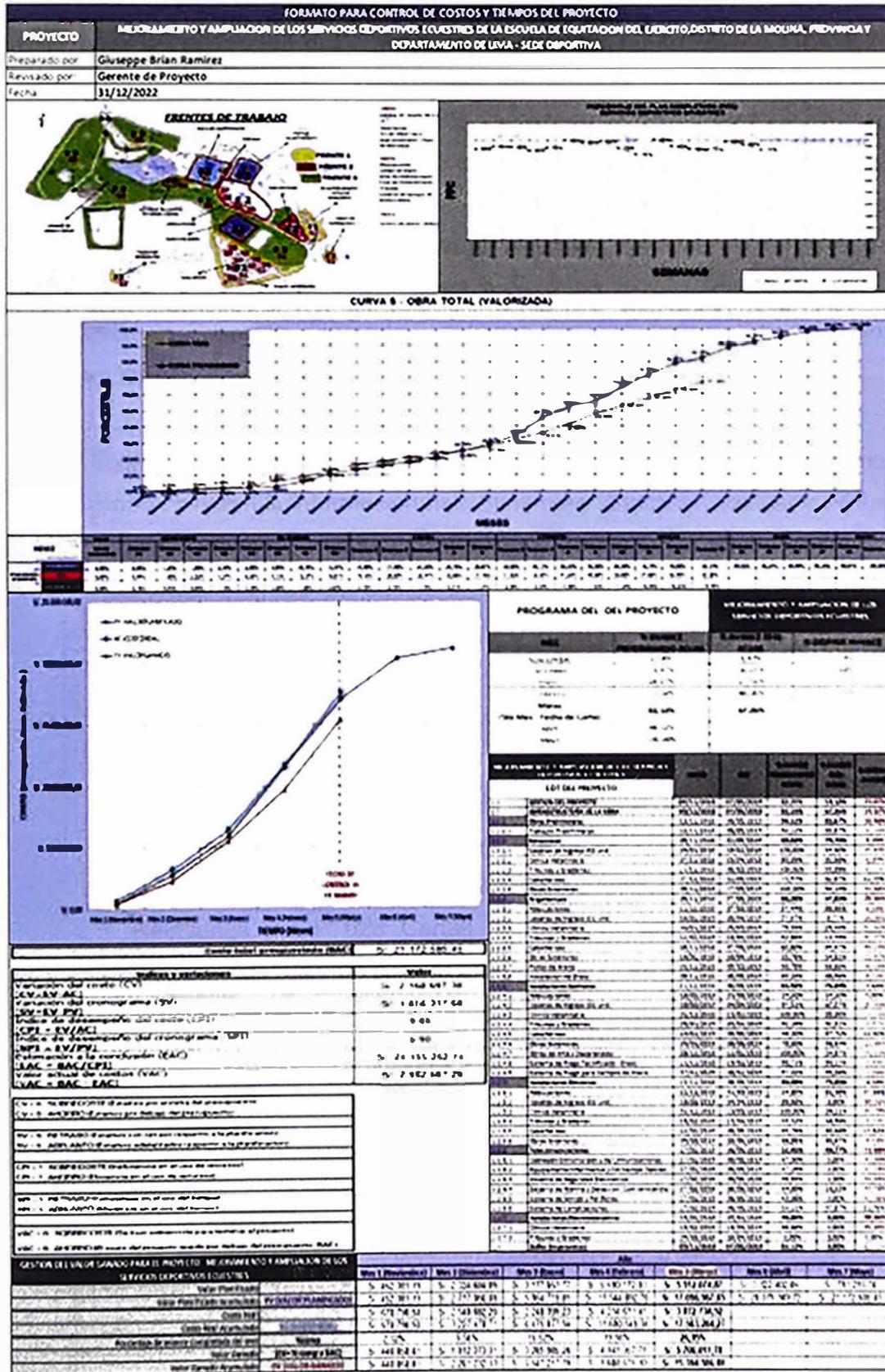


Tabla N° 7.3 Formato para Control de Costos y Tiempos del Proyecto (Elaboración Propia)

7.1.2. Identificación de los factores de inhibición más importantes

Para llevar a cabo la identificación de aquellos factores negativos (amenazas y desviaciones) más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo que surgieron a lo largo del ciclo de vida del proyecto; inicialmente se realizó el diagnóstico a proyectos de construcción deportivos nacionales e internacionales para obtener sus factores de inhibición, los cuales son similares a los obtenidos por el diagnóstico del proyecto, y ahora se implementa el Sistema de Gestión al Proyecto, logrando identificar aquellos factores de inhibición mediante los siguientes entregables:

- **Entregables: Estatus Semanal y Reporte Mensual del Proyecto**, nos proporcionaron la información necesaria para identificar, evaluar y mitigar aquellas amenazas que se presentaron en los Reportes informados en las Reuniones Internas del equipo involucrado del Proyecto, por lo que se muestra en los reportes lo siguiente:
 1. Se identificaron semanalmente en los Reportes las Posibles Amenazas (factores negativos) y Riesgos que impactaron directamente en el avance contractual del Proyecto en términos de Costo y Tiempo, mediante las herramientas de Monitoreo y Control entregados en los entregables GP 020 Programación Semanal, GP 018 Acta de Reuniones y GP 023 Cartas de Balance, las cuales se pueden visualizar de acuerdo a su orden de importancia en la Tabla N.º 7.4:

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES		ORDEN DE IMPORTANCIA
ESPECIALIDAD	FACTORES DE INHIBICION PARA CUMPLIMIENTO DE COSTO Y PLAZO DEL PROYECTO	
ESTRUCT. Y ARQ.	CAMBIOS EN EL DISEÑO	1
ESTRUCT. Y ARQ. E INST. ELECTROM.	COMPLEJIDAD DE EJECUCION DE TRABAJOS EN PISTAS DE COMPETENCIA, CABALLERIZAS Y TRIBUNAS	2
TODAS	INSUFICIENTE MANO DE OBRA CALIFICADA PARA EJECUCION DE TRABAJOS	3
TODAS	INFLACION DE LOS PRECIOS PARA CONSUMIBLES	4
TODAS	FALTA DE CONTROL DEL TIEMPO DE DURACION DEL PROYECTO	5
ARQ. Y HVAC	DEMORA EN LA PROCURA DE MATERIALES IMPORTADOS	6
III E, ARQ. Y HVAC	INCUMPLIMIENTO DE ENTREGAS POR SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES	7
TODAS	TASA DE CAMBIO FLUCTUANTE	8
TODAS	FALTA DE SOFTWARES DE CONROL	9
ESTRUCT. Y ARQ.	INCOMPATIBILIDAD Y VICIOS OCULTOS	10

Tabla N° 7.4 Factores de inhibición más importantes del Proyecto (Elaboración Propia)

2. Se evaluaron y corrigieron aquellas amenazas identificadas a lo largo de la ejecución del Proyecto, para ello se elaboró un Plan de Acción Semanal elaborado por los responsables de cada actividad monitoreada y mediante ello se tomaron las Acciones correctivas adecuadas que se describen en el Reporte
3. Finalmente se verifico y documento en el entregable Reporte mensual toda amenaza que ocasiono retrasos y desviaciones considerables al avance del proyecto, informando los mismos como "Prioridad" para tomar acción correctiva sobre los mismos

A continuación, se muestra en la Figura N.º 7.2. el proceso secuencial que se ejecutó para documentar la identificación de aquellas amenazas que inhibieron el cumplimiento del costo y plazo del Proyecto

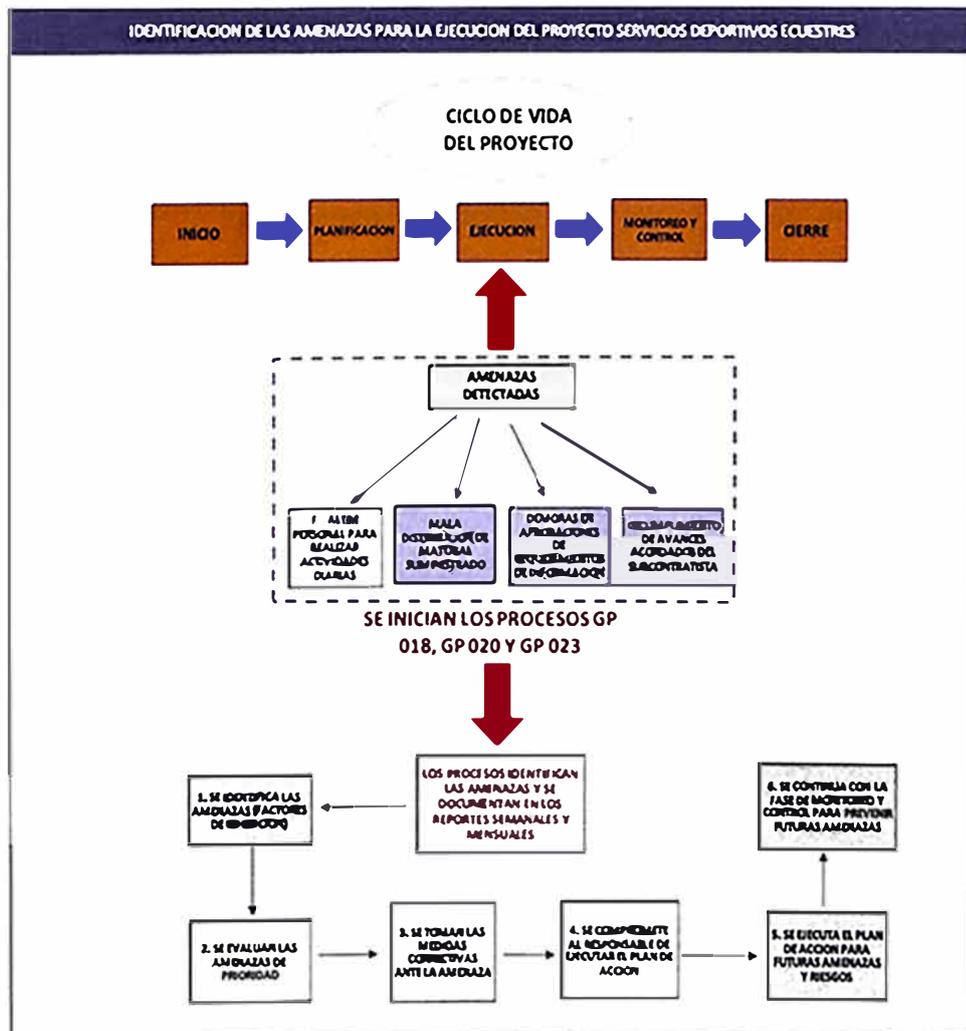


Figura N° 7.2. Proceso Secuencial de identificación y corrección de Amenazas (Elaboración Propia)

- **Entregables: Formato de control de Costos y Plazos del Proyecto**, nos proporciona la información necesaria para llevar a cabo el monitoreo y control del avance Temporal y Económico del Proyecto, a su vez es el responsable de alertar alguna desviación económica y temporal, la cual es evaluada e identificada mediante las herramientas de gestión que maneja el formato de control, por lo que el formato nos muestra lo siguiente:

1. Se presentaron mensualmente los porcentajes de avances económicos reales acumulados del proyecto y se compararon con los avances acumulados planificados del Presupuesto Base, los cuales fueron detallados en la herramienta de Gestión Curva S del proceso: Formato de Control de Costos y Plazos; se tomó como fecha de control el día 31 de marzo de la semana 13 según cronograma del proyecto, se observó una desviación del 14.86 % con respecto al avance programado de la curva del presupuesto base, habiéndose detectado la desviación (factor negativo) en la presente semana.
2. Mediante la herramienta de gestión del Valor Ganado del proceso Formato de Control de Costos y Plazos, se analizó a la fecha de control del mes de marzo (31 de marzo) según cronograma del proyecto, obteniéndose los siguientes resultados en la siguiente tabla N.º 7.5:

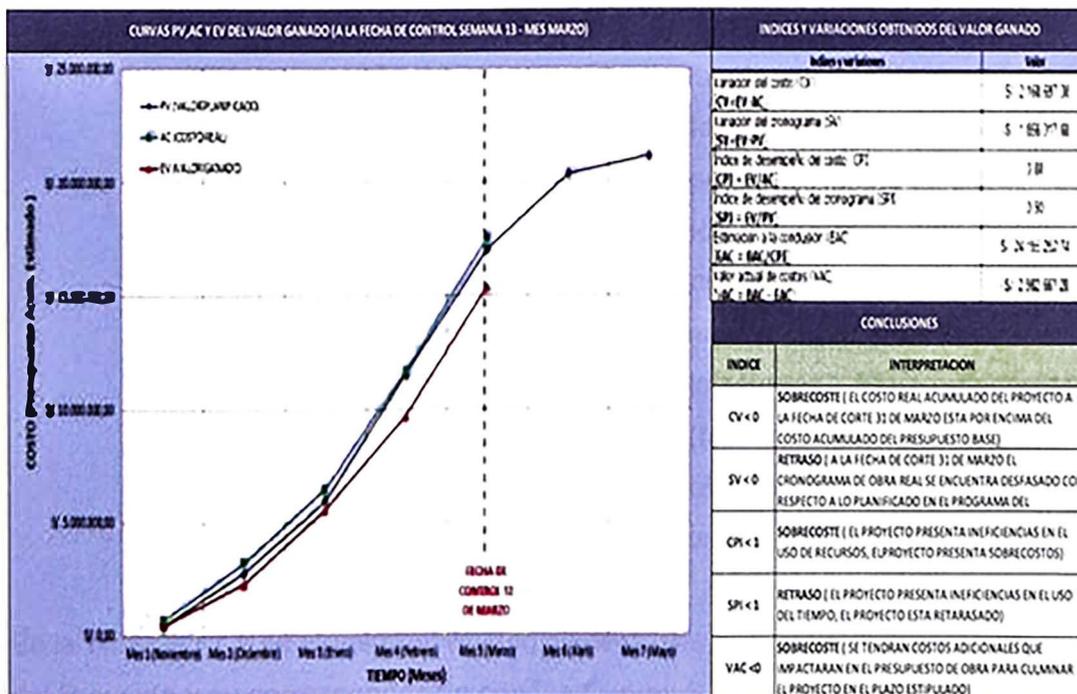


Tabla N° 7.5 Resultados del Valor Ganado del Proyecto (Elaboración Propia)

Analizando los resultados obtenidos por la metodología del valor ganado para nuestro proyecto, se identifican las desviaciones (efectos negativos) del proyecto mediante los índices y variaciones que presenta el proyecto a la fecha de corte de la semana 13 de control. Estos indicadores presentados están vinculados directamente al avance acumulado real acumulado de obra (tanto temporal como económico), los cuales se visualizan en el Programa del Proyecto y en la Curva S del presupuesto programado vs real; por lo que los indicadores del Valor Ganado podrán aumentar en magnitud cuando se corrija los desfases detectados en las curvas S por especialidades.

3. Al analizar el entregable Programa del Proyecto, fueron identificadas en la EDT aquellas desviaciones (factores negativos) que impactaron en gran magnitud el cronograma del proyecto y su presupuesto; ello se llevó a cabo al verificar el desfase de avance porcentual que presentaron en comparación a las otras partidas pertenecientes a la EDT; por lo que finalmente se vincularon mediante curvas S por especialidad para un análisis más detallado del avance porcentual que presentaron las partidas de mayor impacto para el avance del proyecto, detectándose lo siguiente:

- El proyecto presentó en el mes de marzo un desfase porcentual (factor negativo) de avance acumulado del 14.86% debido a atrasos importantes en las partidas de Arquitectura e Instalaciones Electromecánicas. Arquitectura presentó un desfase porcentual (factor negativo) de avance acumulado del 24.85%, esto debido a que, la Instalación de Grass presentó un atraso acumulado del 88.56% (Tabla N.º 7.6), debido a atrasos en la partida de suministro e instalación de tubería uf. Instalaciones. Electromecánicas presentó un desfase porcentual (factor negativo) de avance acumulado del 98.86%, esto se debió al atraso en la procura (llegada de Equipos HVAC para la zona de Clínica Veterinaria).

En la Tabla N.º 7.6 se muestra el vínculo de desfases relevantes entre el Programa del Proyecto y su correspondencia con las Curvas S de avance del proyecto:

EDT DEL PROYECTO		INICIO	FIN	% AVANCE PROGRAMADO ACUM.	AVANCE REAL ACUM.	% AVANCE REAL ACUM.	% AVANCE REAL ACUM.
1.1	GESTION DEL PROYECTO	06/11/2018	07/05/2019	82.25%	58.18%	-29.67%	
1.2	INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA	06/11/2018	07/05/2019	82.11%	67.26%	-18.85%	
1.2.1	Obras Preliminares	06/05/2019	06/05/2019	94.11%	83.67%	-10.44%	
1.2.1.1	Trabajos Preliminares	06/05/2019	06/05/2019	94.11%	83.67%	-10.44%	
1.2.2	Estructuras	06/05/2019	02/05/2019	80.04%	79.70%	-0.34%	
1.2.2.1	Caseta de Ingreso (02 unid)	15/02/2019	15/02/2019	100.00%	54.50%	-45.50%	
1.2.2.2	Cincha Veterinaria	15/04/2019	01/09/2019	90.89%	8.80%	-82.09%	
1.2.2.3	Tribunas y Graderías	06/03/2019	06/03/2019	100.00%	93.89%	-6.11%	
1.2.2.4	Caballerías	02/05/2019	20/07/2019	20.97%	83.67%	62.70%	
1.2.2.5	Obras Exteriores	06/11/2018	27/03/2019	100.00%	54.14%	-45.86%	
1.2.3	Aplicativos	06/11/2018	07/05/2019	86.28%	57.83%	-28.45%	
1.2.3.1	Adyacencias	17/12/2018	07/03/2019	87.64%	80.83%	-6.59%	
1.2.3.2	Casetas de Ingreso (02 unid)	15/02/2019	30/04/2019	37.67%	8.77%	-76.33%	
1.2.3.3	Cincha Veterinaria	04/02/2019	15/03/2019	78.14%	24.03%	-68.11%	
1.2.3.4	Tribunas y Graderías	20/02/2019	23/04/2019	50.86%	34.57%	-31.27%	
1.2.3.5	Caballerías	29/11/2018	07/05/2019	80.86%	34.57%	-56.29%	
1.2.3.6	Obras Exteriores	15/02/2019	20/04/2019	75.79%	14.81%	-80.98%	
1.2.3.7	Pistas de Arena	01/12/2018	08/03/2019	98.78%	64.68%	-34.10%	
1.2.3.8	Instalación de Grés	09/11/2018	06/05/2019	86.28%	81.50%	-5.78%	
1.2.4	Instalaciones Sanitarias	24/12/2018	06/05/2019	83.84%	76.69%	-7.15%	
1.2.4.1	Adyacencias	15/02/2019	01/03/2019	24.20%	24.20%	0.00%	
1.2.4.2	Casetas de Ingreso (02 unid)	15/03/2019	04/04/2019	87.51%	67.07%	-23.04%	
1.2.4.3	Cincha Veterinaria	11/02/2018	13/02/2019	100.00%	85.86%	-14.14%	
1.2.4.4	Tribunas y Graderías	24/02/2019	03/04/2019	92.19%	91.52%	-0.67%	
1.2.4.5	Caballerías	23/01/2019	06/05/2019	46.20%	67.50%	21.30%	
1.2.4.6	Obras Exteriores	24/02/2019	06/05/2019	79.50%	56.64%	-22.86%	
1.2.4.7	Obras de Agua y Desagüador	28/12/2018	12/02/2019	100.00%	24.67%	-75.33%	
1.2.4.8	Sistema de Riego Ten-Codos - Grés	21/02/2019	15/02/2019	96.21%	90.22%	-5.99%	
1.2.4.9	Sistema de Riego para Campos de Arena	07/02/2019	08/02/2019	97.02%	95.08%	-1.94%	
1.2.5	Instalaciones Eléctricas	22/12/2018	06/05/2019	80.00%	74.80%	-4.20%	
1.2.5.1	Adyacencias	22/12/2018	01/03/2019	24.80%	62.30%	37.50%	
1.2.5.2	Casetas de Ingreso (02 unid)	18/03/2019	04/04/2019	96.89%	0.00%	-96.89%	
1.2.5.3	Cincha Veterinaria	21/12/2018	23/02/2019	100.00%	39.21%	-60.79%	
1.2.5.4	Tribunas y Graderías	16/02/2019	13/04/2019	55.37%	48.98%	-6.39%	
1.2.5.5	Caballerías	22/02/2019	06/05/2019	55.79%	80.58%	24.82%	
1.2.5.6	Obras Exteriores	04/03/2019	03/05/2019	86.65%	80.67%	-6.14%	
1.2.6	Telecomunicaciones	27/02/2019	06/05/2019	52.65%	40.77%	-11.88%	
1.2.6.1	Cableado Estructurado y de Comunicaciones	27/02/2019	06/05/2019	47.30%	0.00%	-47.30%	
1.2.6.2	Equipamiento Informático y Contables Débiles	06/05/2019	06/05/2019	47.29%	0.00%	-47.29%	
1.2.6.3	Sistema de Seguridad Electrónica	27/02/2019	06/05/2019	56.55%	0.00%	-56.55%	
1.2.6.4	Sistema de Alarma y Detección Contrabando	27/02/2019	06/05/2019	50.20%	50.20%	0.00%	
1.2.6.5	Sistema de Sonido Perifoneo	27/02/2019	06/05/2019	41.38%	0.00%	-41.38%	
1.2.6.6	Sistema de Cálculaciones	27/02/2019	06/05/2019	54.11%	87.87%	31.76%	
1.2.7	Instalaciones Electromecánicas	15/02/2019	03/04/2019	98.86%	0.00%	-98.86%	
1.2.7.1	Cincha Veterinaria	15/02/2019	16/03/2019	98.86%	0.00%	-98.86%	
1.2.7.2	Tribunas y Graderías	04/03/2019	03/04/2019	0.00%	0.00%	0.00%	
1.1	Buffer (Impresión)	09/11/2018	07/05/2019	82.13%	0.00%	-82.13%	

Tabla N° 7.6 Desfases relevantes en curvas S para el Programa del Proyecto (Elaboración Propia)

ARQUITECTURA			MES 3 - ENERO (21 días / del 1 al 31 de Ene.)				MES 4 - FEBRERO (28 días / del 1 al 28 de Feb.)				MES 5 - MARZO (31 días / del 1 al 31 de Mar.)				
SEMANA			02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
DÍA INICIAL			01/01/2019	14/01/2019	21/01/2019	28/01/2019	04/02/2019	11/02/2019	18/02/2019	25/02/2019	04/03/2019	11/03/2019	18/03/2019	25/03/2019	
DÍA FINAL			13/01/2019	20/01/2019	27/01/2019	03/02/2019	10/02/2019	17/02/2019	24/02/2019	03/03/2019	10/03/2019	17/03/2019	24/03/2019	31/03/2019	
ARQUITECTURA	Adecuaciones	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Casetas de ingreso (02) und	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Clínica Veterinaria	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Tribunas y Graderías	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Caballerizas	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Obras Exteriores	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pistas de Arena	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Instalación de Grass	Plazuela Teniente	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	UNIDAD PLAZA	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Real Semanal	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ACUMULADO REAL	EJECUTADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	PROGRAMADO (E)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Tabla N° 7.7 Programación de subpartidas por especialidad Arquitectura (Elaboración Propia)

CONCLUSIONES

- La implementación del Modelo de Gestión bajo estándares del PMBOK logró la mejora del planeamiento y control del proyecto en todas sus fases, por medio de la elaboración y gestión de herramientas provenientes de los entregables validados previamente mediante Juicio de Expertos.
- El desarrollo del formato de control para los costos y tiempos del proyecto, nos permitió visualizar el estado actual de la obra (temporal - económico) y sus proyecciones semanales y mensuales hasta su finalización, el cual plasmado en hojas de cálculo nos da a conocer las partidas que generan atrasos o adelantos mediante un control detallado, logrado en base a las herramientas proporcionados por los entregables en las fases de planificación, monitoreo y control del proyecto.
- Mediante el uso de los entregables Estatus Semanal y Reporte Mensual del Proyecto, se identificaron las causas más importantes que originaron desviaciones negativas al desarrollo del Proyecto Servicios Deportivos Ecuéstres, siendo la más importante de ellas el factor "Cambios de Diseño", originado durante la fase de ejecución de la obra.
- Luego de implementar el Modelo de Gestión, y mediante el uso de los entregables Estatus Semanal y Reporte Mensual del Proyecto, se identificaron las causas más importantes que originan desviaciones en el análisis realizado al Proyecto Servicios Deportivos Ecuéstres, los cuales se atribuyen en su mayoría durante la fase de ejecución de la obra, siendo la más importante de ellas el factor "Cambios de Diseño".
- A lo largo del desarrollo de la presente tesis se integró en el modelo de gestión la técnica del valor ganado (EVM) al formato de control de costos y tiempos del proyecto, el cual nos permitió medir el desempeño real del proyecto y la detección temprana de aquellas incidencias que se produjeron durante el desarrollo de la Obra, razón por lo cual se deberán tomar los indicadores de gestión más adecuados para que el equipo.

director y los responsables de la gestión puedan entender el comportamiento real del proyecto, y con ello poder adoptar las medidas correctivas oportunas, con el fin de mantener los objetivos inicialmente planteados para el proyecto.

- De acuerdo al desarrollo del Modelo de Gestión del Proyecto, se observó que los entregables se desarrollan de acuerdo al alcance del proyecto, el ciclo de vida del proyecto y a la complejidad del mismo, ya que fueron diseñados siguiendo los procesos de la Dirección de Proyectos recomendadas por la guía del PMBOK orientado a un Proyecto Deportivo Ecuatoriano; los mismos que podrán ser mejorados continuamente de acuerdo a la necesidad del proyecto para la mejora de las proyecciones que realmente necesiten hasta la conclusión de su proyecto.
- La ejecución del Proyecto y la implementación del sistema de gestión deben estar alineados con la estrategia de la empresa y con los objetivos y requerimientos por parte del cliente, ya que se deberá definir al alcance del proyecto en base al sistema implementado, y evitar controversias que puedan afectarlo directamente, causando imprecisión y finalmente afectar el desarrollo del proyecto.

RECOMENDACIONES

- Recomendamos implementar el modelo de gestión a obras publicas de infraestructura orientados a eventos deportivos nacionales e internacionales de similar envergadura siempre y cuando no existan procesos inusuales y/o nuevos, los cuales requieran de nuevas herramientas de control.
- De acuerdo a la facilidad del manejo para el formato de control de costos y tiempos del sistema de gestión implementado, se recomienda poder incorporarlo a cualquier programa informático o software específico de monitoreo y control temporal y económico.
- Recomendamos a las Empresas Constructoras Nacionales poder manejar sistemas flexibles de gestión, ya que estos no son estáticos y siempre deben ser prácticos y fácilmente modificables; así mismo invertir en su mejora, o en todo caso invertir en el personal para que estos puedan diseñar las herramientas de gestión que luego podrán ser integradas al proyecto para su mejora continua.
- Es necesario la mejora continua de un Sistema de Gestión mediante el uso de las buenas prácticas propuestas por el PMBOK en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales e internacionales, no solamente con el fin de generar beneficio alguno, sino también, por los escasos proyectos que existen hoy en día con similares características, obteniendo así ventajas competitivas y mayores posibilidades dentro del mercado de la construcción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Decreto Supremo N.º 350-2015-EF de 2015. Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, 10 de diciembre del 2015.
- Decreto Supremo N°284-1028-EF de 2018. Aprueban el reglamento del decreto legislativo N°1252, Decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. 09 de diciembre del 2018. Diario Oficial el Peruano No. 1721539-1.
- Dirección General de Inversión Pública - DGIP. (2019). *Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/306232-guia-general-para-identificacion-formulacion-y-evaluacion-social-de-proyectos-de-inversion-publica-a-nivel-de-perfil>
- Durand T., Jesús (2018). *Propuesta de Gestión del Planeamiento de Obras de Edificación mediante la metodología de Líneas de Flujo, El Valor Ganado y el Resultado Operativo proyectado en pequeñas y medianas empresas*, Tesis de Título Profesional, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima-Perú.
- Gifra Bassó, E. (2017). *Desarrollo de un modelo para el seguimiento y control económico y temporal durante la fase de ejecución en la obra pública. Integration of information for advanced detection of cost overruns-IMADO* (Tesis de Doctorado, Universidad de Girona). https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/550975/tegb_20180305.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Gobierno Regional de Tacna, Dirección Regional Sectorial de Agricultura (2012-2013). *Manual de Procedimientos Financieros para la Ejecución Física y Financiera de los Proyectos de Inversión*. Tacna-Perú.
- Gómez Choquejahuá, S. (2016). *Modelo de Gestión de Proyectos de Edificaciones para mejorar el Planeamiento y Control de la Gestión de Operaciones en la fase de Ejecución* (Tesis de Maestría, Universidad

Privada de Tacna). Repositorio Institucional – Universidad Privada de Tacna.

- Hinostroza Capani, J. (2016). *Evaluación de la gestión de costos y tiempos usados en proyectos de construcción en las grandes ciudades del Perú* (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería). Repositorio Institucional – Universidad Nacional de Ingeniería.
- Ley N.º 30225 de 2014. Ley de Contrataciones del Estado. 11 de julio del 2014. Diario Oficial el Peruano No. 527446.
- Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección General de Inversión Pública (2015). *Compendio de Normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública*. Lima-Perú.
- Ministerio de Economía y Finanzas, Invierte.pe (2017). Banco de Inversiones- Consulta de Inversiones. Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Deportivos Ecuestres de la Escuela de Equitación del Ejército, Distrito de la Molina, Provincia y Departamento de Lima. <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones>
- Regalado, Otto., Ayala, Marjorie., Chero, Lourdes., Yauri, Yvette y Zevallos, Andrea. (2015). *Juegos panamericanos Lima 2019 factores críticos para su organización*. Universidad ESAN. <https://repositorio.esan.edu.pe/>
- Project Management Institute (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)*. (6th Ed.). EE. UU

ANEXOS

ANEXO 1: DESARROLLO DEL CUESTIONARIO A LOS ENCUESTADOS

Desarrollo de un Modelo de Gestión bajo estándares del PMBOK para mejora del planeamiento y control del proyecto Servicios Deportivos Ecuestres

Se desarrollo un Modelo de Gestión bajo los lineamientos de PMBOK en un proyecto de Inversión Pública, obteniéndose el siguiente cuadro de entregables del Modelo de Gestión.
En base al siguiente cuadro responder las siguientes interrogantes

CUADRO DE ENTREGABLES DEL MODELO DE GESTION PARA EL PROYECTO

ENTREGABLES DEL MODELO DE GESTION			
NOMBRE DEL PROYECTO	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES DE LA ESCUELA DE EQUITACION DEL EJERCITO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - SEDE DEPORTIVA		
Item	Codigo	Entregable	Fase del Proyecto
1	GP-01	Acta de Constitucion del Proyecto	INICIO
2	GP-02	Lista de Interesados del Proyecto	INICIO
3	GP-03	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	PLANIFICACION
4	GP-04	Diagrama de Organización del Proyecto	PLANIFICACION
5	GP-05	Matriz de Responsabilidades del Proyecto	PLANIFICACION
6	GP-06	Matriz de Comunicaciones del Proyecto	PLANIFICACION
7	GP-07	Calendario de Eventos del Proyecto	PLANIFICACION
8	GP-08	Programa del Proyecto	PLANIFICACION
9	GP-09	Estimacion de Costos del Proyecto	PLANIFICACION
10	GP-10	Presupuesto Base del Proyecto	PLANIFICACION
11	GP-11	Plan de Gestion de los Costos del Proyecto	PLANIFICACION
12	GP-12	Plan de Gestion del Cronograma del Proyecto	PLANIFICACION
13	GP-13	Matriz de administracion de Riesgos del Proyecto	PLANIFICACION
14	GP-14	Matriz de Abastecimiento del Proyecto	PLANIFICACION
15	GP-15	Sectorizacion del Proyecto	PLANIFICACION
16	GP-16	Estatus Semanal del Proyecto	EJECUCION
17	GP-17	Reporte Mensual del Proyecto	EJECUCION
18	GP-18	Acta de Reuniones del Proyecto	EJECUCION
19	GP-19	lookahead Plan del Proyecto	EJECUCION
20	GP-20	Programacion Semanal del Proyecto	EJECUCION
21	GP-21	Curvas de Productividad	MONITOREO Y CONTROL
22	GP-22	Sistema de Control de Cambios	MONITOREO Y CONTROL
23	GP-23	Cartas de Balance	MONITOREO Y CONTROL
24	GP-24	Documentos de Cierre	CIERRE
25	GP-25	Acta de Aceptacion del Proyecto	CIERRE
26	GP-26	lecciones Aprendidas del Proyecto	CIERRE

Nombre completo *
MARLON ROGER LLANOS BASURTO

Profesión *
INGENIERO CIVIL

Cargo que desempeña en la empresa *
ANALISTA DE PRESUPUESTO

Correo corporativo *
mbasurto@serviciosgeneralesyef.com

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

Adecuada relación
 Mediana relación
 Poca relación
 Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *

En todos los proyectos
 En varios proyectos
 En algún proyecto
 En ningún proyecto

Con que frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción? *

Siempre
 Frecuentemente
 Raramente
 Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *

Si
 No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión o el cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

Si
 No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

Muy recomendable

Recomendable

Poco recomendable

No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

Sí

No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

Sí

No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

Sí

No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

Sí

No

Entrevista 1/7/22 0:06

Nombre completo *

Richard paul Huérfano Cornejo

Profesión *

Ingeniero civil

Cargo que desempeña en la empresa *

Ingeniero en costos y presupuestos

Correo corporativo *

paulrxc917@gmail.com

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

Adecuada relación
 Mediana relación
 Poca relación
 Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *

En todos los proyectos
 En varios proyectos
 En algún proyecto
 En ningún proyecto

Con que frecuencia aplicarías el Modelo de Gestión en base al cuadro para tus proyectos de construcción? *

Siempre
 Frecuentemente
 Raramente
 Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *

Sí
 No

Según su experiencia, si siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

Sí
 No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto? *

Muy recomendable
 Recomendable
 Poco recomendable
 No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales? *

Sí
 No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro? *

Sí
 No

Se podría identificar los factores más importantes que influyen el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro? *

Sí
 No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

Sí
 No

Encuesta 1/2/23, 8:22

Nombre completo *

JUAN DIEGO OSORIO AMORADO

Profesión *

INGENIERO CIVIL

Cargo que desempeña en la empresa *

OFICINA TECNICA

Correo corporativo *

JOSOF00@ALBAMAR.COM.PE

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

Adecuada relación
 Mediana relación
 Poca relación
 Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *

En todos los proyectos
 En varios proyectos
 En algún proyecto
 En ningún proyecto

Con qué frecuencia aplicarías el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción?

Siempre

Frecuentemente

Rara vez

Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable?

Sí

No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

Sí

No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

Muy recomendable

Recomendable

Poco recomendable

No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

Sí

No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

Sí

No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

Sí

No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

Sí

No

Entrevista: 17/22, 6:27

<p>Nombre completo *</p> <p>Rezzó Junior Karony Picardo</p>
<p>Profesión *</p> <p>Arquitecto</p>
<p>Cargo que desempeña en la empresa *</p> <p>Supervisor de Arquitectura</p>
<p>Correo corporativo *</p> <p>riempny@schit.com.pe</p>
<p>Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Adecuada relación</p> <p><input type="radio"/> Mediana relación</p> <p><input type="radio"/> Poca relación</p> <p><input type="radio"/> Ninguna relación</p>
<p>Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión?</p> <p><input checked="" type="radio"/> En todos los proyectos</p> <p><input type="radio"/> En varios proyectos</p> <p><input type="radio"/> En algún proyecto</p> <p><input type="radio"/> En ningún proyecto</p>
<p>Con qué frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción?</p> <p><input type="radio"/> Siempre</p> <p><input checked="" type="radio"/> Frecuentemente</p> <p><input type="radio"/> Raramente</p> <p><input type="radio"/> Nunca</p>
<p>Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *</p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input checked="" type="radio"/> No</p>
<p>Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto?</p> <p><input checked="" type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p>

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

- Muy recomendable
- Recomendable
- Poco recomendable
- No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

- Si
- No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

- Si
- No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

- Si
- No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Si
- No

Gracias 1/7/22, 8:28

Nombre completo *

Alexander Huaynate Canorio

Profesión *

Ing civil

Cargo que desempeña en la empresa *

Supervisor de campo

Correo corporativo *

Panamco

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

- Adecuada relación
- Mediana relación
- Poca relación
- Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión?

- En todos los proyectos
- En varios proyectos
- En algún proyecto
- En ningún proyecto

Con que frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción?

- Siempre
- Frecuentemente
- Raramente
- Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *

- Sí
- No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Sí
- No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

- Muy recomendable
- Recomendable
- Poco recomendable
- No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

- Sí
- No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

- Sí
 No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

- Sí
 No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Sí
 No

Envíado: 1/7/23, 8:42

Nombre completo *

JHONATAN CABANILLAS

Profesión *

INGENIERO CIVIL

Cargo que desempeña en la empresa *

SUPERVISOR DE OBRA

Correo corporativo *

jhonatancr@hotmail.com

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

- Adecuada relación
 Mediana relación
 Poca relación
 Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *

- En todos los proyectos
 En varios proyectos
 En algún proyecto
 En ningún proyecto

Con qué frecuencia aplicarías el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción?

Siempre
 Frecuentemente
 Raramente
 Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *

Si
 No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

Si
 No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto? *

Muy recomendable
 Recomendable
 Poco recomendable
 No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales? *

Si
 No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro? *

Si
 No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro? *

Si
 No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

Si
 No

Fecha: 1/7/23 2023

<p>Nombre completo *</p> <p>Brandy Antonio Quispe Muñoz</p>
<p>Profesión *</p> <p>Ing. Civil</p>
<p>Cargo que desempeña en la empresa *</p> <p>Especialista tecnico en operaciones de mantenimiento</p>
<p>Correo corporativo *</p> <p>brandy.quispe@comsa.com</p>
<p>Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *</p> <p><input type="radio"/> Adecuada relación</p> <p><input checked="" type="radio"/> Mediana relación</p> <p><input type="radio"/> Poca relación</p> <p><input type="radio"/> Ninguna relación</p>
<p>Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *</p> <p><input type="radio"/> En todos los proyectos</p> <p><input checked="" type="radio"/> En varios proyectos</p> <p><input type="radio"/> En algún proyecto</p> <p><input type="radio"/> En ningún proyecto</p>
<p>Con que frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción? *</p> <p><input type="radio"/> Siempre</p> <p><input checked="" type="radio"/> Frecuentemente</p> <p><input type="radio"/> Raramente</p> <p><input type="radio"/> Nunca</p>
<p>Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p>
<p>Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *</p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input checked="" type="radio"/> No</p>

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

Muy recomendable

Recomendable

Poco recomendable

No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

Si

No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

Si

No

Se podría identificar los factores más importantes que influyen en el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

Si

No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

Si

No

Enviado: 1/7/22, 10:04

Nombre completo *

Ericson Jordy Human Puiquin

Profesión *

Ing. Civil

Cargo que desempeña en la empresa *

Coordinador de proyectos

Correo corporativo *

ehuman@upni.pe

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

- Adecuada relación
- Mediana relación
- Poca relación
- Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *

- En todos los proyectos
- En varios proyectos
- En algún proyecto
- En ningún proyecto

Con que frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción? *

- Siempre
- Frecuentemente
- Raramente
- Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *

- Si
- No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

- Si
- No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto? *

- Muy recomendable
- Recomendable
- Poco recomendable
- No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales? *

- Si
- No

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

- Sí
 No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

- Sí
 No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

- Sí
 No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Sí
 No

Enviado: 5/7/22 10:07

Nombre completo *

Rokzana Rojas Chamorro

Profesión *

ING civil

Cargo que desempeña en la empresa *

Supervisor de calidad

Correo corporativo *

rrojas@dvc.com.pe

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

- Adecuada relación
 Mediana relación
 Poca relación
 Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión?

- En todos los proyectos
- En varios proyectos
- En algún proyecto
- En ningún proyecto

Con qué frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción?

- Siempre
- Frecuentemente
- Raramente
- Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable?

- Sí
- No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Sí
- No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

- Muy recomendable
- Recomendable
- Poco recomendable
- No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

- Sí
- No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

- Sí
- No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro? *

- Sí
 No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

- Sí
 No

Encuesta: 1/7/23, 10:27

Nombre completo *

Arturo Jimmy Centeno Saritupa

Profesión *

Ing. Civil

Cargo que desempeña en la empresa *

Especialista de Interferencias

Correo corporativo *

arturo.centeno@besalco-stracon.pe

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

- Adecuada relación
 Mediana relación
 Poca relación
 Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *

- En todos los proyectos
 En varios proyectos
 En algún proyecto
 En ningún proyecto

Con que frecuencia aplicarías el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción?

Siempre

Frecuentemente

Raramente

Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable?

Si

No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión e incluir el cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

Si

No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

Muy recomendable

Recomendable

Poco recomendable

No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

Si

No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

Si

No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

Si

No

Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

Si

No

Enviado: 1/7/22, 10:55

Nombre completo *

George Ronal Rosales Canecillas

Profesión *

Ingeniero Civil

Cargo que desempeña en la empresa *

coordinador de obra

Correo corporativo *

georgerosales57@gmail.com

Según su experiencia, los entregables guardan correspondencia con cada fase del proyecto? *

Adecuada relación

Mediana relación

Poca relación

Ninguna relación

Según su experiencia, ha utilizado en algún proyecto de construcción uno o varios de los entregables como una adecuada herramienta de gestión? *

En todos los proyectos

En varios proyectos

En algún proyecto

En ningún proyecto

Con qué frecuencia aplicaría el Modelo de Gestión en base al cuadro para sus proyectos de construcción? *

Siempre

Frecuentemente

Raramente

Nunca

Según su experiencia, cada una de las fases del proyecto necesita de un entregable? *

Sí

No

Según su experiencia, siempre es necesario de un Modelo de Gestión similar al cuadro presentado para mejorar el planeamiento y control de un proyecto? *

Sí

No

En base a su experiencia, podría usted recomendar el cuadro de entregables para el desarrollo de un Modelo de Gestión en algún proyecto?

- Muy recomendable
- Recomendable
- Poco recomendable
- No lo recomendaría

Los entregables del cuadro, pueden ser utilizados en un proyecto de inversión pública orientado a eventos deportivos nacionales?

- Sí
- No

Se podría elaborar un formato de control para costos y tiempos de un Proyecto en base a los entregables propuestos en el cuadro?

- Sí
- No

Se podría identificar los factores más importantes que inhiben el cumplimiento del contrato en costo y plazo de un proyecto mediante el uso de uno o más entregables del cuadro?

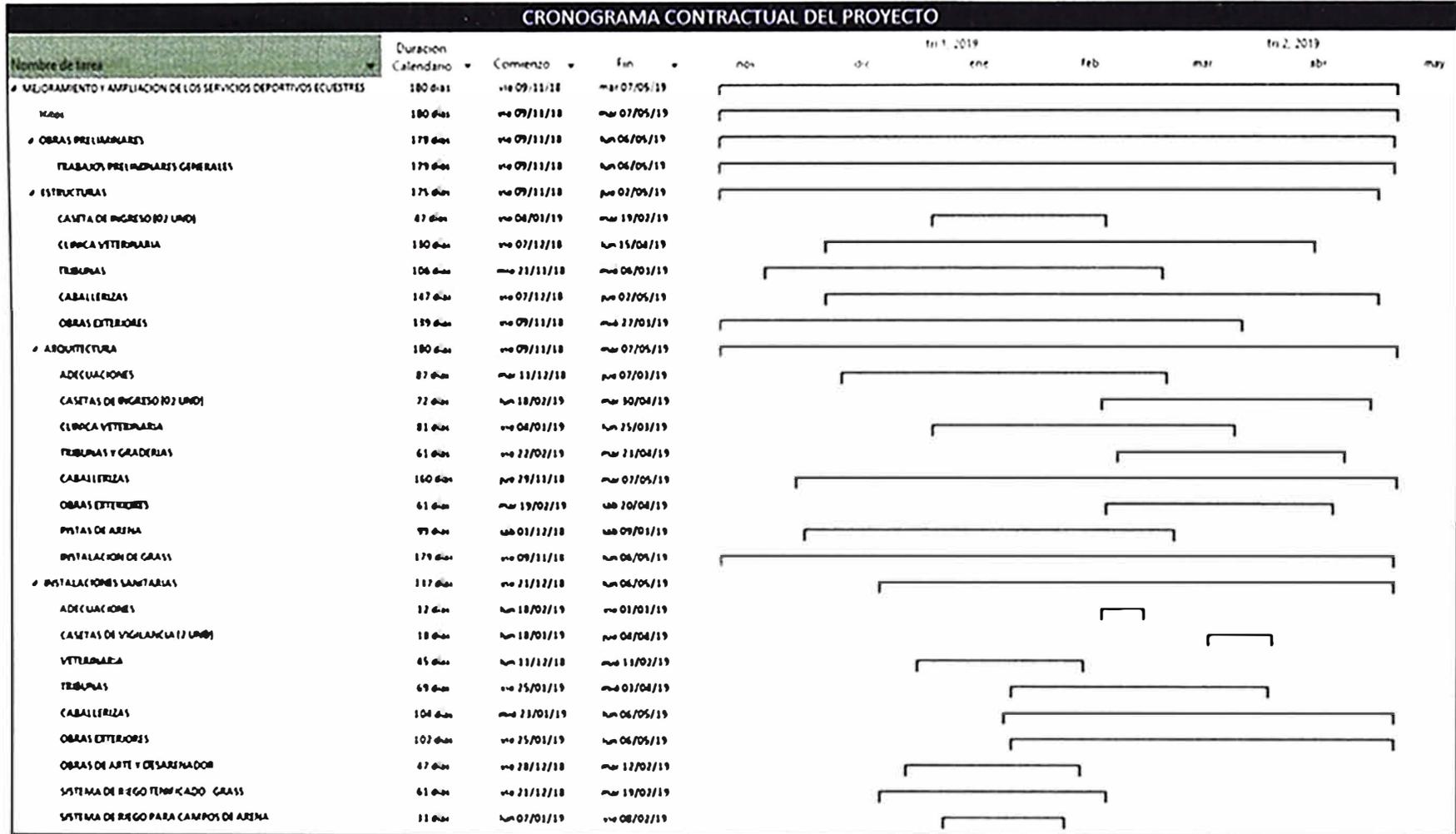
- Sí
- No

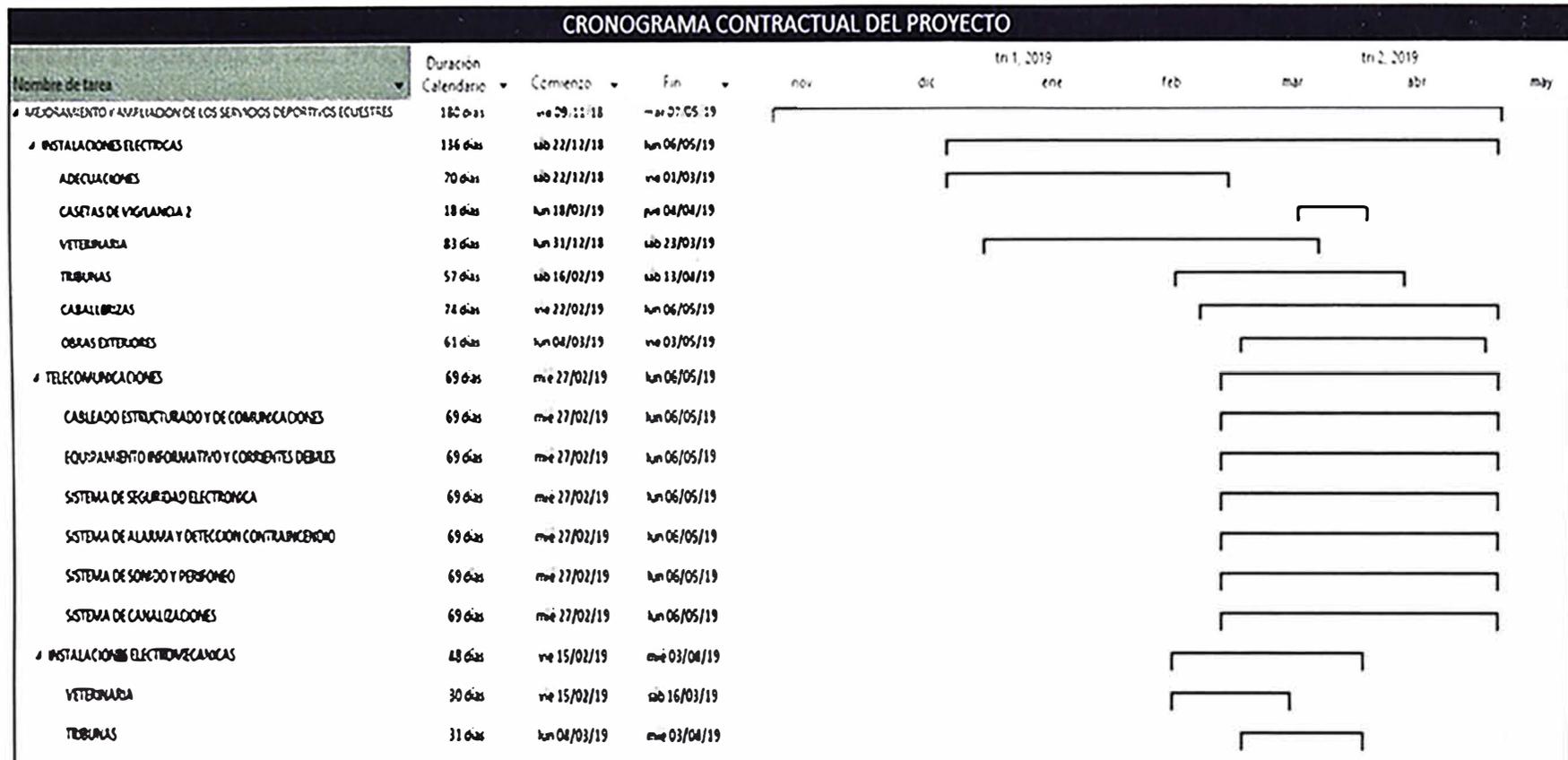
Finalmente, el cuadro presentado es adecuado para poder mejorar el planeamiento y control de un proyecto?

- Sí
- No

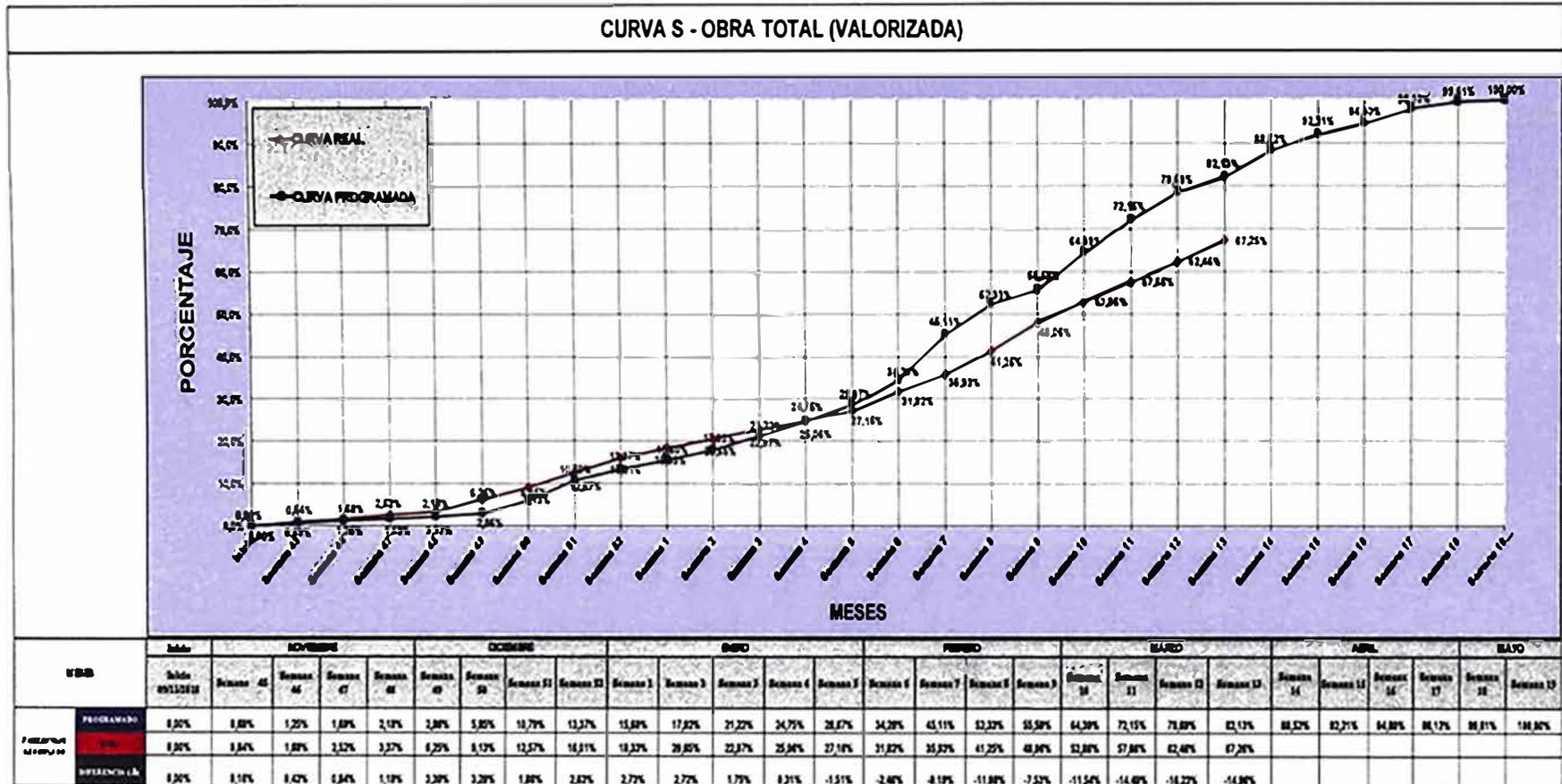
Enviado: 1/7/22, 11:04

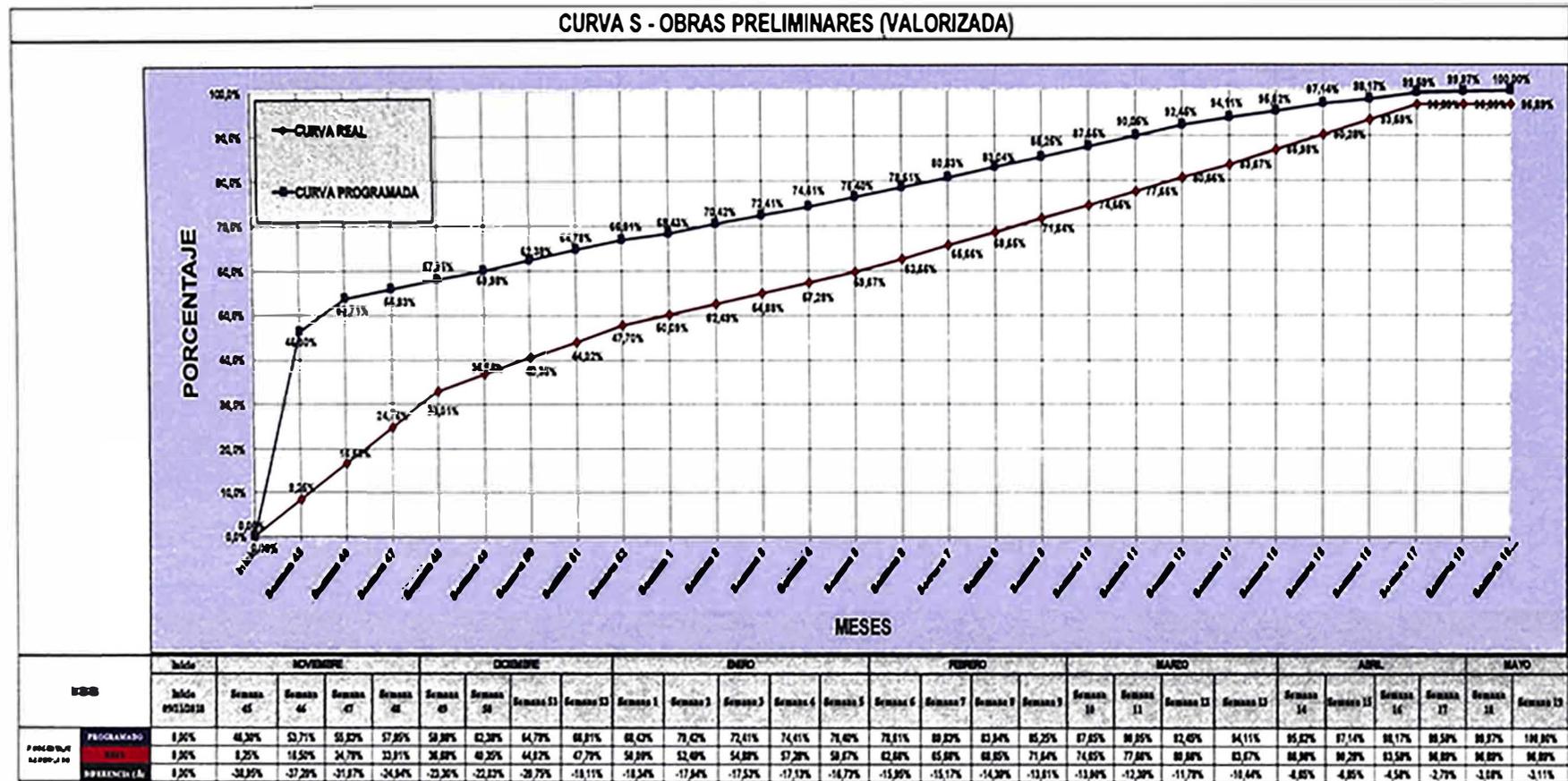
ANEXO 2: RESUMEN DEL CRONOGRAMA CONTRACTUAL DEL PROYECTO

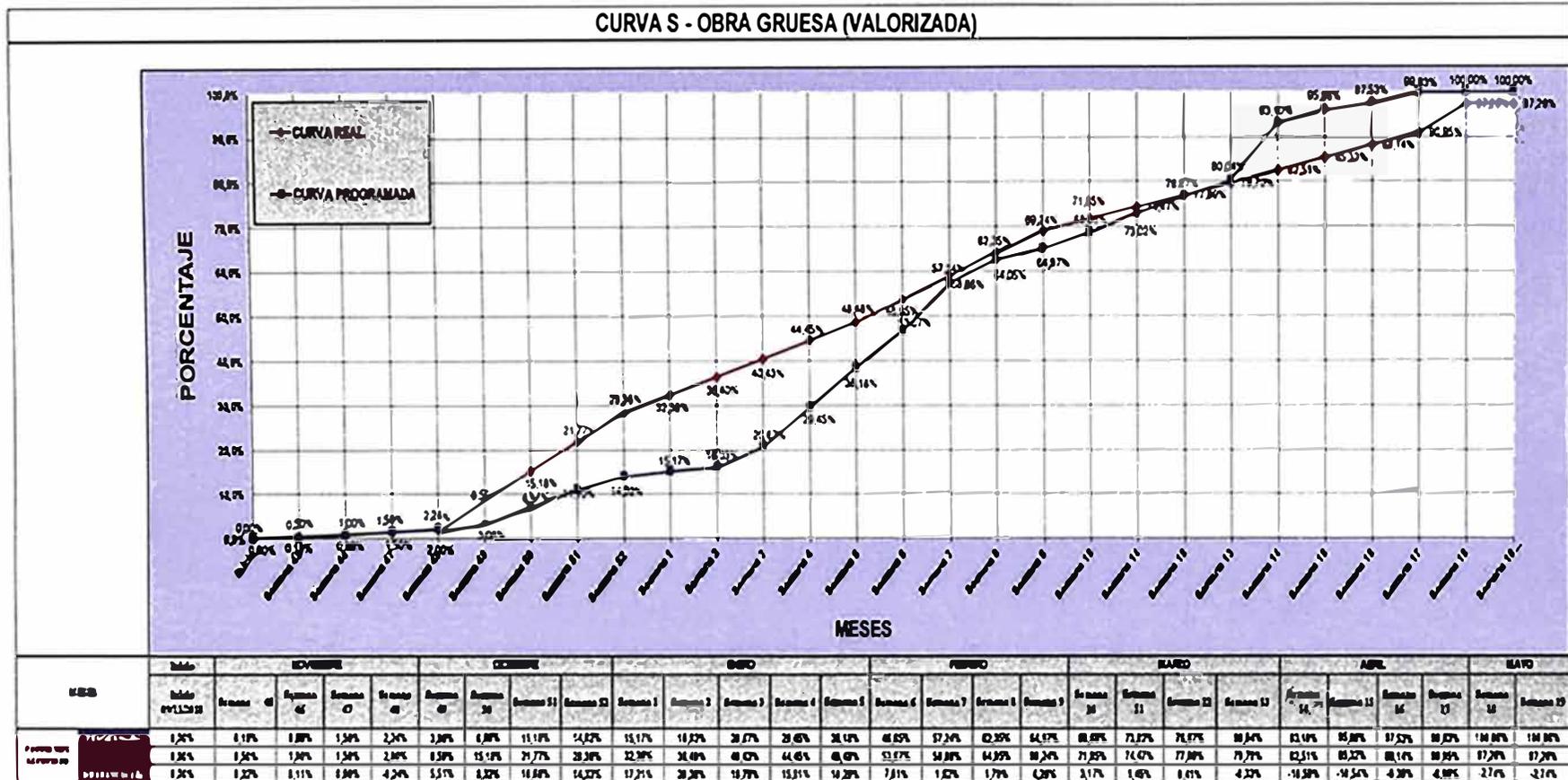


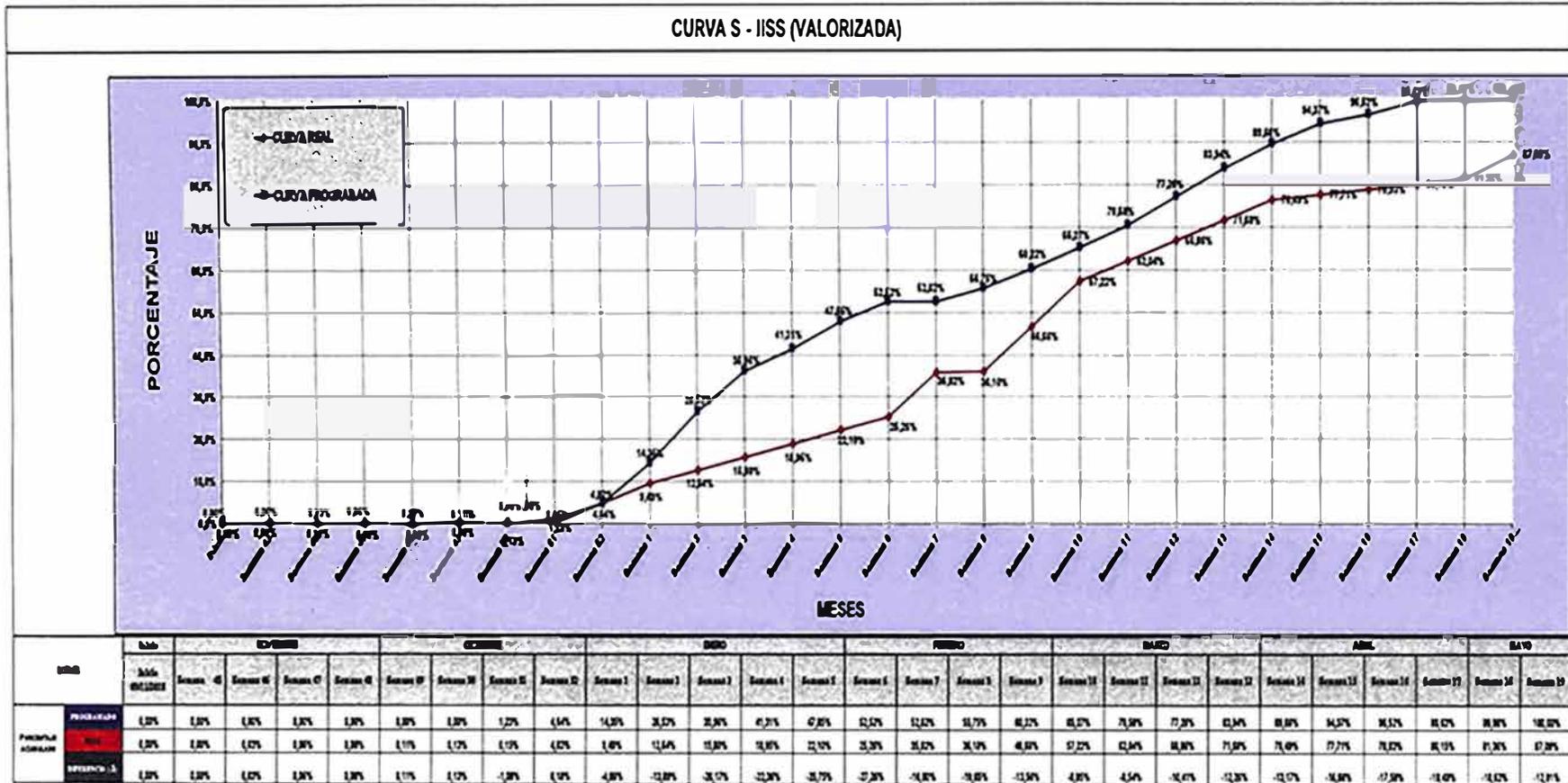


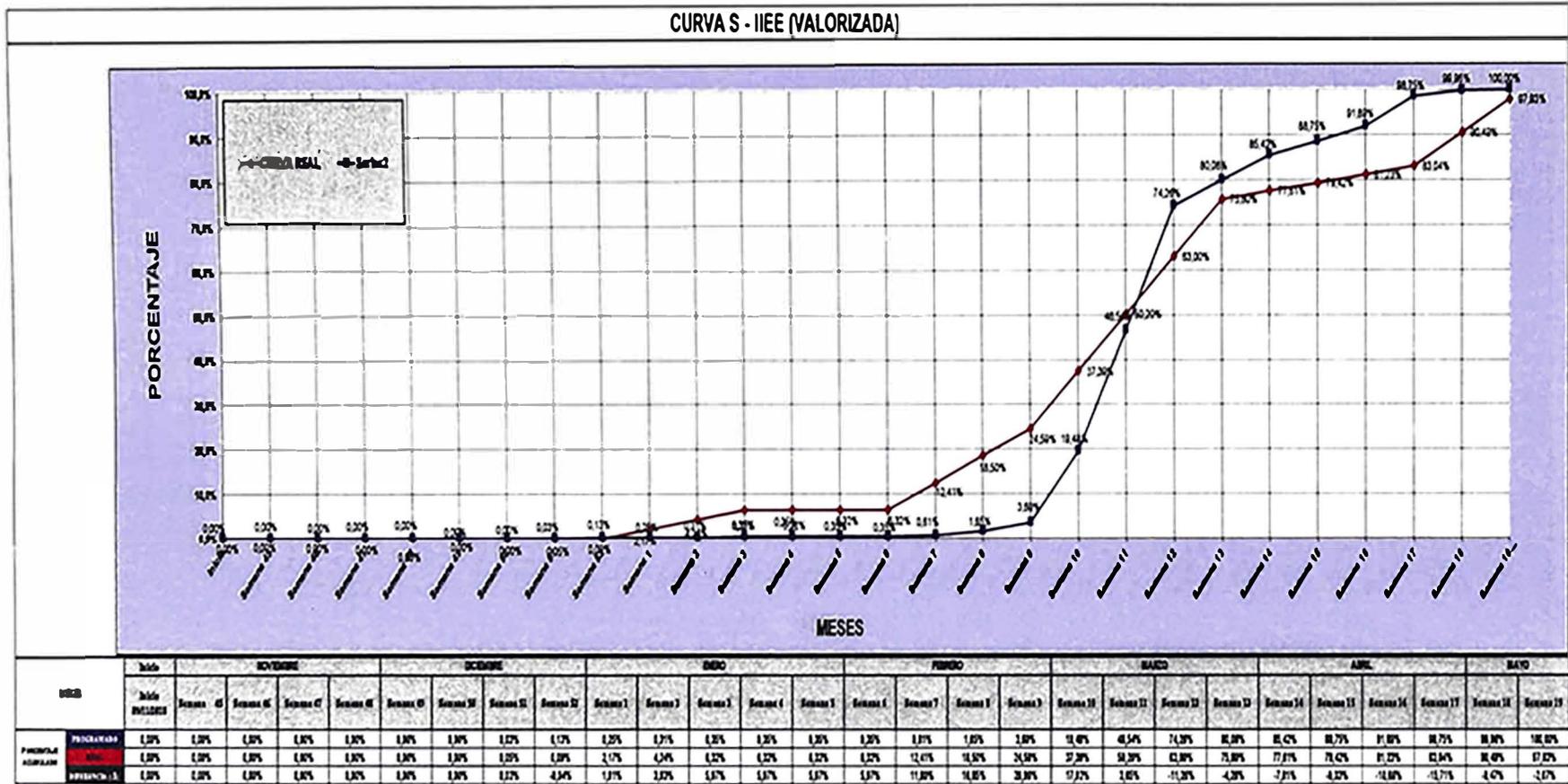
ANEXO 3: CURVAS S DEL PRESUPUESTO BASE POR ESPECIALIDADES

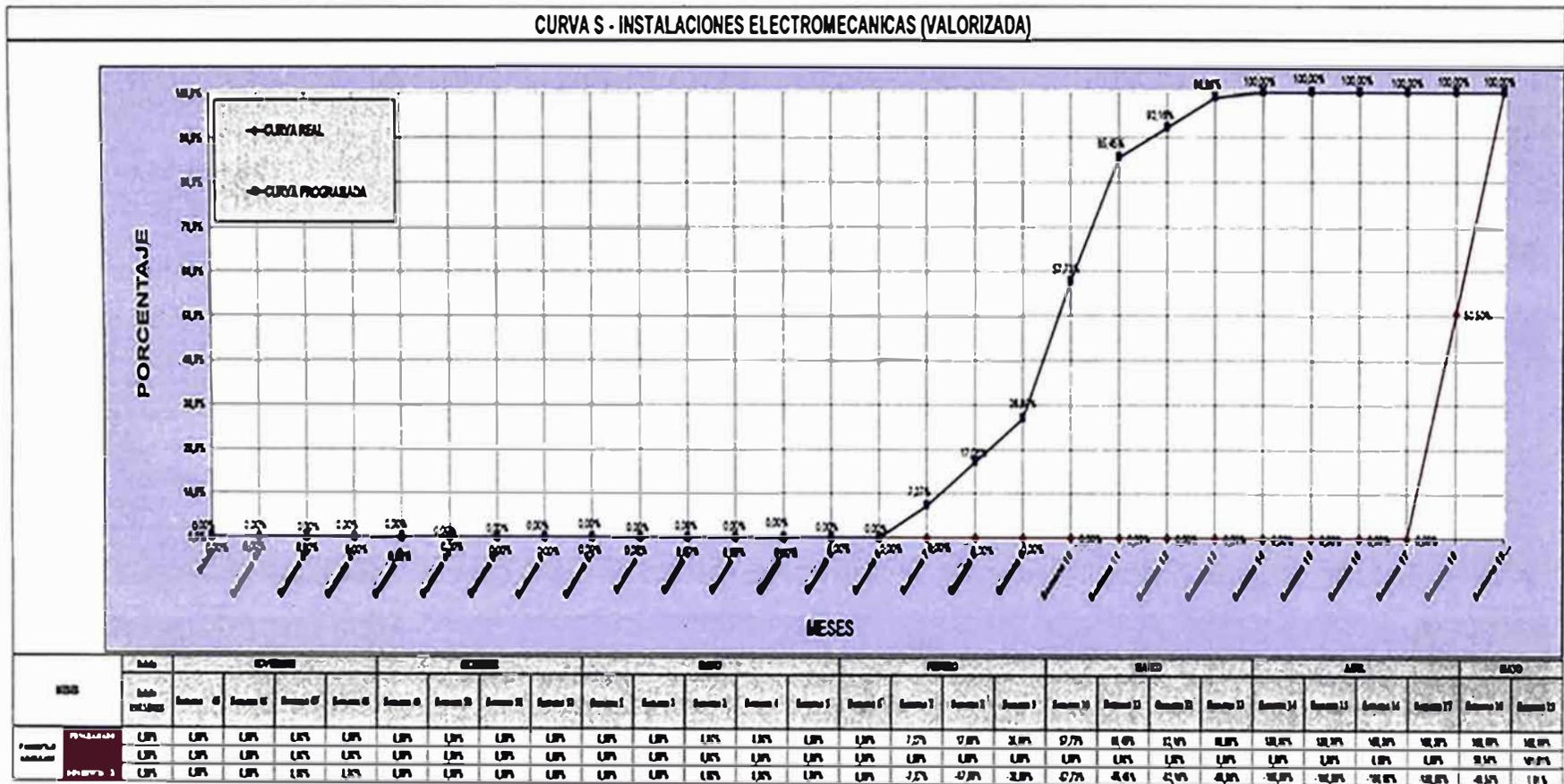












ANEXO 4: FORMATO DE CONTROL Y PROGRAMACION DEL PRESUPUESTO BASE Y CRONOGRAMA POR ESPECIALIDADES

COSTO BASE MAYO 2018	2018					2018			
	Semana 48 (S/.)	Semana 49 (S/.)	Semana 50 (S/.)	Semana 51 (S/.)	Semana 52 (S/.)	Semana 1 (S/.)	Semana 2 (S/.)	Semana 3 (S/.)	Semana 4 (S/.)
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES									
OBRAS PRELIMINARES	5210,35	4983,81	5889,96	5889,96	4983,81	3987,05	4893,20	4893,20	4893,20
ESTRUCTURAS	42696,61	48292,20	217907,81	244734,47	168405,71	66392,55	49221,10	267787,75	506075,57
ARQUITECTURA	51235,79	84624,64	378996,47	697636,32	280545,63	143525,38	120865,78	164945,95	73023,20
INSTALACIONES SANITARIAS	0,00	0,00	0,00	29526,29	81867,81	232727,62	291984,85	225998,52	128099,51
INSTALACIONES ELECTRICAS	0,00	0,00	0,00	612,56	2278,17	2633,38	1258,82	822,25	0,00
TELECOMUNICACIONES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INST. ELECTROMECHANICAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total general (S/.)	99142,743	137900,650	602794,241	978399,603	537881,125	449265,976	468223,762	664447,661	712091,483

COSTO BASE MAYO 2018	2018								
	Semana 5 (S/.)	Semana 6 (S/.)	Semana 7 (S/.)	Semana 8 (S/.)	Semana 9 (S/.)	Semana 10 (S/.)	Semana 11 (S/.)	Semana 12 (S/.)	Semana 13 (S/.)
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES									
OBRAS PRELIMINARES	4893,20	5436,89	5436,89	5436,89	5436,89	5889,97	5889,97	5889,97	4077,46
ESTRUCTURAS	503820,25	488467,67	610498,28	294499,81	151227,44	213797,39	250415,11	210511,81	194046,20
ARQUITECTURA	125619,83	525180,91	1548714,72	1040047,61	268920,89	928492,18	434601,49	219125,08	85915,25
INSTALACIONES SANITARIAS	156738,60	111899,16	2463,01	75074,32	107120,06	121008,89	127233,29	160150,33	159945,14
INSTALACIONES ELECTRICAS	0,00	0,00	5600,91	22777,68	42420,92	345468,28	589032,54	603211,24	126693,55
TELECOMUNICACIONES	0,00	0,00	0,00	0,00	65854,49	110029,04	110029,04	110029,04	110029,04
INST. ELECTROMECHANICAS	0,00	0,00	12127,07	16354,93	16354,93	51434,51	46216,90	11183,14	11183,14
Total general (S/.)	791071,877	1130984,627	2184840,876	1464191,241	657336,616	1776120,261	1663418,339	1320100,606	691889,796

COSTO BASE MAYO 2018	2018								Total general (S/.)
	Semana 14 (S/.)	Semana 15 (S/.)	Semana 16 (S/.)	Semana 17 (S/.)	Semana 18 (S/.)	Semana 19 (S/.)	Semana 20 (S/.)	Semana 21 (S/.)	
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEPORTIVOS ECUESTRES									
OBRAS PRELIMINARES	3719,04	3719,04	2531,74	3495,56	943,05	62,86	0,00	0,00	245609,89
ESTRUCTURAS	753533,75	159240,76	95869,25	138395,83	4258,34	0,00	0,00	0,00	5766741,68
ARQUITECTURA	166360,60	286530,07	230305,34	193829,69	209279,07	73083,64	0,00	0,00	8447695,83
INSTALACIONES SANITARIAS	137190,48	112914,81	51452,32	74541,04	8398,42	434,78	0,00	0,00	2396569,24
INSTALACIONES ELECTRICAS	116084,24	72667,19	68311,80	149129,10	26412,82	886,44	0,00	0,00	2176301,89
TELECOMUNICACIONES	109646,97	109646,97	74976,34	109646,97	51344,78	3467,06	0,00	0,00	964699,75
INST. ELECTROMECHANICAS	1894,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	166748,82
Total general (S/.)	1288429,269	744718,826	523446,789	669038,187	300636,475	77934,783	0,000	0,000	20164367,10