



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE UNA GUÍA PRÁCTICA BASADO EN EL
PMBOK PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA
ESTRUCTURAL DUAL DEL SÓTANO DEL HOTEL 3
ESTRELLAS HUARAZ, ÁNCASH – 2017

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

AUTOR:

QUISPE BARRETO, JOSÉ ANTONIO

ASESOR:

ING. RIVERA TENA, FÉLIX NICANOR

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

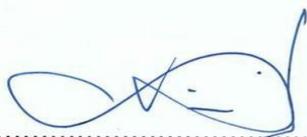
HUARAZ– PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) **QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO** cuyo título es: PROPUESTA DE UNA GUÍA PRÁCTICA BASADA EN EL PMBOK PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DUAL DEL SOTANO DEL HOTEL 3 ESTRELLAS HUARAZ, ANCASH - 2017

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el/los estudiante(s), otorgándole(s) el calificativo de: 13.....(número) TRECE.....(letras).

Huaraz, lunes, 16 de Julio de 2018



.....
Mgtr. VICTOR ROLANDO ROJAS SILVA
PRESIDENTE



.....
Ing. FELIX NICANOR RIVERA TENA
SECRETARIO



.....
Mgtr. GONZALO HUGO DIAZ GARCIA
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

DEDICATORIA

A mis padres por su gran apoyo incondicional, paciencia y amor en toda la trayectoria universitaria, a mis hermanos por su aliento de seguir adelante y a mis compañeros por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por estar siempre en mi camino guiándome en todo momento

A mi gran asesor Félix Nicanor Rivera Tena por brindarme su sapiencia en forma dosificada superando mis expectativas

A todas las personas que contribuyeron con un granito de arena para culminar la presente investigación

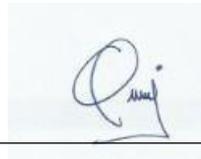
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Quispe barreto Jose Antonio con DNI N° 44943018, a afecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo lo que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos como información aportada por la cual me someto a lo dispuesto de las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Huaraz 16 de Julio de 2018



QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Propuesta de una Guía Práctica Basado en el PMBOK para la Construcción del Sistema estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas Huaraz, Áncash - 2017.”, la misma que está conformada por VI capítulos dispuestos por el reglamento de la Universidad Cesar Vallejo. En el Capítulo I se encuentra la introducción con el marco teórico, justificación y objetivos de la investigación, en el Capítulo II se encuentra la metodología de la investigación, en el Capítulo III se detallan los resultados de la tesis, el Capítulo IV comprende la discusión de los resultados, en el Capítulo V se establecen las conclusiones, asimismo en el Capítulo VI se mencionan las recomendaciones, La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Civil.

ÍNDICE

ACTA DE SUSTENTACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACION.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Realidad problemática.....	10
1.2 Trabajos previos.....	11
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	14
1.4 Formulación del problema	20
1.5 Justificación del estudio.....	20
1.6 Hipótesis.....	21
1.7 Objetivos	21
II. METODO.....	22
2.1 Diseño de la investigación.....	22
2.2 Variables y su operacionalización.....	22
2.3 Población y muestra	23
2.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	23
2.5 Métodos de análisis de datos.....	24
2.6 Aspectos éticos	24
III. RESULTADOS.....	25
IV. DISCUSIONES.....	26
V. CONCLUSIONES.....	30
VI. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIA	32
ANEXOS.....	35

RESUMEN

El propósito primordial de la investigación Propuesta de una Guía Práctica Basado en el PMBOK para la Construcción del Sistema estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas Huaraz, Áncash - 2017 fue de gestionar de forma adecuado la obra de construcción administrada de forma privada.

Se tuvo en cuenta las teorías de gestión del alcance costo y tiempo de la guía del PMBOK para la gestión de proyecto.

La investigación fue de tipo no experimental de alcance descriptivo simple de corte transversal con la población igual a la muestra que fue la obra de construcción los instrumentos usado fueron fichas que correspondió para cada gestión.

Se concluyó que la guía práctica basada en el PMBOK teniendo en cuenta solo la gestión del alcance, tiempo y costo están totalmente relacionado tal es así que se modifica el alcance poniendo calzaduras por tanto se modifica el tiempo y el costo de la gestión de proyecto por tanto hay que tener en cuenta para la actualización de cada uno de estos componentes.

Palabras claves: gestión, alcance, costo y tiempo

ABSTRACT

The main purpose of the research Proposal of a Practical Guide Based on the PMBOK for the Construction of the Dual Basement System of the Basement of the Hotel 3 Estrellas Huaraz, Ancash - 2017 was to manage in an appropriate way the construction work managed privately.

The management theories of the cost and tempo scope of the PMBOK guide for project management were taken into account.

The investigation was of non experimental type of simple descriptive scope of transactional cut with the population equal to the sample the construction work the instruments used were chips that corresponded for management.

It was concluded that the practical guide based on the PMBOK taking into account only the management of the scope, the time and the cost are totally related, as well as the cost of the management of the project therefore it must be taken into account for the updating of each one of these components

Keywords: management, scope, cost and time

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

El PMBOK, Project management body of knowledge traducido al español es, Cuerpo de Conocimiento de la Gerencia de Proyecto, en realidad es un libro que sirve como guía a los directores de proyectos, ahora bien, se define como “La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) es una norma reconocida en la profesión de la dirección de proyectos. Por norma se hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos” (PMBOK,2008, p.1). En Huaraz, la empresa KANPUM S.A.C. presenta la ausencia de una guía practica fundamentada en el PMBOK para la construcción de una edificación con sistema estructural dual de 8 pisos con sótano, que será de uso de un hotel 3 estrellas, con un área de 420 m² y está ubicada en el Jr. Simón Bolívar N ° 812 (ver figura 1 del anexo A).

Tal panorama obedece a ciertos factores, el primero, un déficit en la gestión del alcance, en donde un ambiente de incertidumbre se presenta en la construcción, debido a la errónea información que se tuvo, como fue la característica de la propiedad colindante en donde se dijo en primer momento que tenía sótano en un 100 % hasta que se hicieron la excavaciones y viendo otra realidad (ver figura 2 anexo A), la merma planificación de lo que se va hacer en la construcción, el inadecuado control de lo que se tiene que verificar en in situ. Segundo, déficit en la gestión de costo, en donde un numero está desfasado de realidad; la carencia del sustento del presupuesto, el inadecuado control de lo que se está gastando. Tercero, déficit en la gestión del tiempo, en la cual no sabe la duración de las partidas; la falta de una programación del día a día, la falta de un cronograma y el déficit control del mismo. Cuarto, déficit en la gestión de adquisición de material, en la cual solo se estima los días que se requiere los materiales; falta de un cronograma de adquisición de material, y el déficit control de los materiales.

Los factores anteriores respectivamente pueden llevar a la empresa a una variación considerable en cuanto al alcance; traduciéndose en conflictos entre el cliente y empresa, cuellos de botella en las partidas, rechazo de elementos estructurales. En cuanto al costo; la incertidumbre del valor del proyecto, el riesgo de quedarse sin dinero por parte del

cliente. En cuanto al tiempo; se perderían partidas del día a día, no se tendría una fecha de fin, generarían conflictos en la secuencia de partidas. En cuanto a la adquisición de materiales; no se podrían realizar partidas posteriores, se podrían recibir material inapropiado para la construcción.

Esta situación, hace necesaria dirigir el proyecto de una forma adecuada, en donde se tenga en cuenta las buenas prácticas que rigen en el PMBOK sobre la gestión el alcance, costo, tiempo y la adquisición de proyecto. En tal sentido la presente investigación tiene como título, Propuesta de una guía práctica Basado en el PMBOK para la Construcción del Sistema Estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas Huaraz, Áncash – 2017 en cual se espera mediante la praxis que el déficit en el costo tiempo alcance y adquisición del proyecto adecuadamente gestionado para lograr con el éxito de la ejecución del proyecto.

1.2 Trabajos previos

El estudio de la guía del PMBOK implica contemplar una serie de investigaciones anteriores que poseen relación directa e indirecta con el problema planteado.

A nivel internacional

Betancourt (2007), en su tesis para optar el título de maestro en ingeniería titulado “Aplicación del PMBOK a la Construcción de un Hotel” realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México, tuvo como objetivo general: aplicar las técnicas y herramientas más resaltantes para la construcción de un hotel. Usando la siguiente metodología: se gestionó el alcance utilizando las técnicas del PMBOK como son principalmente la línea base del alcance seguidamente se desarrolló el cronograma y es presupuesto finalmente se gestionó el riesgo. Llegando a la siguiente conclusión: No se debe involucrar Costo con Tiempo, sobre todo en proyectos de servicios, porque las dos variables quizás no progresen sincronizada mente. Podría ser que se esté en la mitad del proyecto y que se haya "consumido" la mitad de las horas de trabajo estimadas, pero que se haya gastado el 75% del presupuesto. Los patrocinadores querrán saber esto, el gerente de proyecto también, y juntos deberán analizar si esto es normal y tomar

acciones correctivas si es necesario. Y se asemeja a mi investigación con el uso del PMBOK. Aportando a la presente investigación en el presupuesto.

Pereira (2010), en su trabajo especial de grado para optar el título de Especialista en Gerencia de Proyecto titulado “Diseño de Servicios de Consultoría en Gerencia de Proyectos para la Empresa Proyectos Civiles 4520 C.A.” realizado en la universidad Católica Andrés Bello de Caracas, tuvo como objetivo general: diseñar una propuesta de servicios de consultoría que permita gerenciar proyectos utilizando las mejores prácticas establecidas por el PMI. Usando la siguiente metodología: elaborar un plan de gestión de proyecto en base a la Guía del PMBOK desarrollando las 9 gestiones como son: la integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recurso humano, comunicaciones, riesgos y adquisiciones de una forma didáctica. Llegando a la siguiente conclusión: la gestión del tiempo asegura que el proyecto concluya dentro de los plazos de duración establecidos. Y se asemeja a mi investigación en el uso de la guía del PMBOK. Aportando a la presente investigación en el cronograma.

A nivel nacional

Cabellos (2012), en su tesis para obtener el título de ingeniero civil titulado “Aplicación de la Guía del PMBOK en el Desarrollo de un Proyecto Educativo” realizado en la universidad Ricardo palma lima - Perú, tuvo como objetivo general: formular recomendaciones para implementar los procesos, conocimientos, herramienta y técnicas de la guía de los fundamentos de proyectos para obtener un proyecto exitoso, manteniendo los altos estándares de integridad y conducta. Usando la siguiente metodología: ofrecer una visión general de la guía del PMBOK, formular recomendaciones para obtener una mejor planificación durante el periodo de ejecución de una obra de ingeniería civil, y por último recomendar como obtener un ciclo de vida de un proyecto óptimo. Llegando a la siguiente conclusión: si durante la planificación del proyecto se hubiera realizado un enunciado del alcance detallado y descrito con mayor información y a la vez desarrollado la estructura de desglose de trabajo EDT los miembros del equipo se hubieran percatado a tiempo de las modificaciones para la aceptación del cliente. Y se relaciona con mi tesis en la utilización de la guía del PMBOK. Aportando a la presente investigación con el desglose de trabajo de EDT.

Farje (2011), en su tesis para obtener el título de ingeniero civil titulado “Aplicación de los Lineamientos del PMBOK en la Gestión de la Ingeniería y Construcción de un Depósito de Seguridad para Residuos Industriales” realizado en la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, tuvo como objetivo general: desarrollar una metodología para el gerenciamiento de un proyecto, utilizando como guía el PMBOK. Usando la siguiente metodología: es la aplicación del PMBOK en la gestión de proyecto para la cual interviene los aspectos más interesantes de cada una de las 9 áreas. Llegando a la siguiente conclusión: una buena definición del alcance del proyecto es básica para el éxito del mismo una pobre definición puede dar lugar a que los costos finales del proyecto sean mayores, debido a los inevitables cambios que se necesitaran para lograr los objetivos. Y se asemeja a mi investigación con aplicación de PMBOK. Aportando a la presente investigación en el enunciado del alcance del proyecto y del producto.

A nivel local

Villegas (2013), en su tesis para obtener el título de ingeniero civil titulado “Aplicación de la Metodología de la guía del PMBOK del Project Management Institute en la Planificación y Control de la Obra Construcción del Sistema de Riego Tecnificado II - Piscos, Distrito de Yanama – 2010” realizado en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo de Ancash, tuvo como objetivo general: identificar, evaluar y aplicar de manera adecuada las herramientas, técnicas y metodología de la guía del PMBOK del PMI en la planificación y control de la obra: construcción del sistema de riego tecnificado II - piscos, distrito de Yanama- 2010 para optimizar la utilización de recurso y cumplir plazos de ejecución. Usando la siguiente metodología: ubicar, seleccionar y presentar resumidamente los planeamientos técnicos para posteriormente poder determinar realmente la planificación con el uso de las EDT seguidamente programar la obra con el diagrama de barras de Gantt, también se controló la obra aplicando el método del valor ganado y la curva S y por último proponer recomendaciones que contribuyan a la mejora de la planificación y control de obras. Llegando a la siguiente conclusión: al realizar nuestro control de obra, obtuvimos los valores correspondientes para cada periodo de control del valor planificado (programado), valor ganado(ejecutado) y valor real (costo real) del proyecto. Al realizar la comparación de la curva del valor ganado con la del valor planificado, nos

determinara el adelanto y/o atraso en la ejecución de la obra. al realizar la comparación de la curva del valor ganado con el valor real, nos determinara si se está obteniendo utilidades o pérdidas en la ejecución de la obra. Y se asemeja en el uso del PMBOK. Contribuyendo a la presente investigación en la gestión del valor ganado.

1.3 Teorías relacionadas al tema

Para la presente investigación solo se tomó en cuenta las gestiones referentes al alcance, tiempo y costo.

PMBOK ed. 5

PMBOK es presentada como una Guía de fundamentos para la Dirección de Proyectos y que en realidad es un libro, en donde los profesionales de Dirección de Proyectos lo han reconocido como una norma la cual contiene métodos, procesos y practicas establecidas, dicha normas al transcurrir los años han ido aportando nuevos conocimientos a partir de la experiencia de los mismos directores de proyecto han logrado afianzar conocimientos aportando así a la robustez de esta norma que también es conocida como las Buenas Prácticas de la Dirección de Proyectos(Guía del PMBOK,2008, p.1).

La esencia de la Guía del PMBOK radica en sus 10 áreas de conocimiento o gestiones, que son: Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance del Proyecto, Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto, Gestión de la Calidad del Proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y Gestión de los Interesados del Proyecto en cada uno de estas áreas de conocimiento contiene ciertos números de procesos que en total existe 47 procesos todo este conjunto de áreas de conocimientos y sus procesos están enmarcados en 5 grupos los cuales son: Inicio, Planificación, ejecución, monitoreo y control por ultimo cierre, con el objetivo de que un proyecto sea exitoso.

Gestión del alcance

La gestión del alcance abarca todos los procesos que sean necesario para cumplir con el objetivo que se identifique el trabajo que se va hacer y solo únicamente el trabajo que se debe hacer, en tal sentido es uno de los factores que sirve para catalogar si un proyecto es exitoso o no (PMBOK, 2013, p.105).

Un término importante surge de la gestión del alcance la cual se denomina línea base del alcance este término hace referencia a lo que se va hacer realmente en un proyecto. La línea base del alcance está conformada por el Enunciado del alcance, la estructura de desglose de trabajo (EDT), el diccionario de la estructura de desglose de trabajo (DEDT).

El enunciado del alcance radica en la identificación y descripción de lo que se va hacer como son las tareas generales y se trabaja bajo los supuestos y las restricciones que pueden existir en el proyecto (PMBOK, 2013, p.131).

La estructura de desglose de trabajo (EDT) o en ingles Work Breakdown Structure (WBS) es la desagregación o descomposición de una manera jerárquica de las tareas generales a realizar por parte del director del proyecto y su equipo humano de trabajadores para cumplir con los metas pre establecidos para cumplir con el proyecto (PMBOK, 2013, p.126).

El Diccionario de la EDT / WBS es la información detallada de cada uno de los componentes de la Estructura de Desglose de Trabajo brindando información como es el proceso constructivo, las condiciones mínimas a entregar un producto, los responsables de la tarea, etc. (PMBOK, 2013, p.128).

Cuando se habla de línea base del alcance se refiere a lo que se va hacer en un proyecto, previa conformidad de los directores de proyectos y personas interesadas, es de suma importancia que todo el responsable firme la aprobación de este documento ya que vendría hacer como un plan para su posterior implementación o ejecución.

Gestión del tiempo

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos de planificación, definir actividades, secuenciar actividades, estimar recurso de actividades, estimar duraciones de actividades, desarrollar el cronograma y por último controlar el cronograma (PMBOK, 2013, p.141).

La programación del proyecto es la aplicación de habilidades, técnicas y experiencia adquirida a través del saber o conocimiento para desarrollar modelos efectivos de programación del tiempo. El modelo de programación del tiempo junta de una manera organizada y ordenada varios elementos del proyecto, como son: las actividades, los recursos y las relaciones lógicas, para mejorar la probabilidad de que el proyecto se complete satisfactoriamente dentro de la duración de base que se da con un concepto aproximado (Practice Standard for Scheduling, 2011).

El modelo de programación del tiempo es la representación interactiva del plan para la ejecución de actividades, aplicando un método de programación de tiempo y seleccionando una herramienta de programación de tiempo. El modelo de programación del tiempo cabe la posibilidad de ser procesado por una herramienta de programación para producir varias versiones de modelos de programación del tiempo (Practice Standard for Scheduling, 2011).

El método de programación del tiempo provee el marco para la creación del modelo de programación del tiempo. El método más común de programación del tiempo es el método de diagrama de precedencia (MDP). Con el pasar de los años y el uso común, se le llama usualmente el Método de la Ruta Crítica (CPM). También otro método es la Cadena Crítica que está basado en el CPM. Dentro de estos métodos existen varias técnicas como es el caso de PERT (Practice Standard for Scheduling, 2011). El primer paso en el proceso Crear el Cronograma es la selección de un método y una técnica apropiados a tu proyecto.

Método de diagrama de precedencia (MDP) usa un estilo de diagramación actividad-flecha. El resultado es un diagrama de precedencia, también conocido como diagrama de red del proyecto. En método de diagrama de precedencia MDP, una actividad puede

ser relacionada ya sea desde su inicio o su fin. Este rasgo permite una presentación lógica de inicio-a-fin sin necesidad de descomponer más el trabajo (Practice Standard for Scheduling, 2011). Cuando ya se tiene identificado un método de programación de tiempo el siguiente paso es identificar una técnica como es la PERT.

PERT significa Técnicas de Revisión y Evaluación de Proyectos está enfocada en la duración de las actividades. PERT es accesible a la duración aleatoria de actividades y pondera la duración estimada en actividades en el rango de estimados de duración provisto por los interesados (Practice Standard for Scheduling, 2011).

Cronograma es el la representación grafica del comportamiento del proyecto en función del tiempo y se puede controlar con la curva S en la que consiste en comparar lo planificado con lo ejecutado.

Gestión del costo

La gestión de los costos del proyecto está compuesta por la planificación que es el proceso donde se recolecta toda la información como es el caso de la línea base del alcance. La Estimación de costos, que es un proceso de estimación de recursos a utilizar ya sea horas hombre o materiales entre otros. La Determinar del presupuesto, que es el proceso de la sumatoria de los recursos estimado y a esto también se le conoce como line base de costo y por último el control de costos que se trata de monitorear el gasto del proyecto para modificar, actualizar la línea base del costo (PMBOK, 2013, p.193).

Cuando se habla de línea base del costo se refiere a lo que se va a gastar para la ejecución del proyecto, previa conformidad de los directores de proyectos y personas interesadas, es de suma importancia que todo el responsable firme la aprobación de este documento ya que vendría hacer como un plan en términos de costo para su uso en la ejecución de un proyecto.

La gestión del valor ganado (GVG) o en ingles Earned Value Management (EVM) es una de la mejores metodología en la que consiste combinar la línea base del costo y la línea base del tiempo y de forma implícita se necesita la línea base del alcance todo ello para generar una línea base de desempeño que nos servirá para medir el desempeño y

del avance del proyecto en donde se establece tres dimensiones que deberá ser monitoreados, medidos en cada paquete de trabajo y cada cuenta de control y son: valor planificado, valor ganado y el costo real.

El Valor planificado (PV) es la línea base del costo hasta un cierto trabajo programado sin contar con la reserva de gestión es decir el presupuesto autorizado por parte de los interesados que se debe de gastar para ejecutar algunos paquetes de trabajo. El valor planificado total es decir el presupuesto en sí, se le conoce como la línea base para la medición del desempeño(PMB). El valor planificado total del proyecto es decir al presupuesto se le agrega la reserva de la gestión se le conoce como presupuesto hasta la conclusión(BAC) (PMBOK, 2013, p.218).

El Valor ganado o en ingles Earned Value (EV) es la medición del trabajo realizado en conceptos de presupuesto autorizado para dicho trabajo por las personas interesadas como es el director de proyecto. Es el presupuesto asociado con el trabajo autorizado que se ha completado. El EV medido debe corresponderse con la PMB, Los responsables del proyecto como en el director de proyecto monitorean el EV, tanto sus incrementos como sus decrementos para poder determinar el estado actual, como el total acumulado, para establecer las tendencias de desempeño a largo plazo. (PMBOK, 2013, p.218).

El Costo real o ingles Actual Cost (AC) es el costo utilizado por el trabajo realizado o una actividad realizada durante un lapso de tiempo determinado.es el costo total en el que se utilizado para llevar a cabo el trabajo medido por el EV. El AC debe corresponder a lo presupuestado por el PV y medido por el EV (PMBOK, 2013, p.218).

El Valor Ganado nos informará de las desviaciones de costo y tiempo del proyecto. Para lo cual tiene dimensiones que primero deber tomarse en cuenta las cuales son: PV, EV y AC en la cual se monitorean las variaciones de con respecto a la línea base de costo y tiempo, utilizando parámetros como el SV, CV, SPI y CPI que están inmersa en la variación del cronograma y la variación del costo.

La variación del cronograma o en ingles Schedule Variation (SV) es una medida de desempeño del cronograma que se formula como la diferencia entre el valor ganado

(EV) y el valor planificado(PV). En donde se determina en qué medida el proyecto está adelantado o retrasado en relación con la fecha de entrega, en un momento determinado (PMBOK, 2013, p.218).

La variación del costo (CV) es el monto de desviación presupuestario en un momento dado, y se según la fórmula: la diferencia entre el valor ganado(EV) y el costo real(CA) (PMBOK, 2013, p.218).

El índice de desempeño del cronograma o en ingles Schedule Performance Index (SPI) es una medida de eficiencia del cronograma que se formula como la razón entre el valor ganado (EV) y el valor planificado (PV). Que refleja la medida de la eficiencia conque el equipo del proyecto está utilizando su tiempo. Un valor de SPI inferior a 1,0 indica que la cantidad de trabajo llevada a cabo es menor que la prevista. Un valor de SPI superior a 1,0 indica que la cantidad de trabajo efectuada es mayor a la prevista (PMBOK, 2013, p.219).

El índice de desempeño del costo o en ingles Cost Performance Index (CPI) es una medida de eficiencia del costo de los recursos como materiales u hora hombre presupuestados, expresado como la razón entre el valor ganado(EV) y el costo real (AC). Un valor de CPI inferior a 1,0 indica un costo superior al planificado con respecto al trabajo completado. Un valor de CPI superior a 1,0 indica un costo inferior con respecto al desempeño hasta la fecha (PMBOK, 2013, p.219).

Por lo tanto, se puede informar sobre las tres dimensiones valor planificado, valor ganado y el costo real por lapsos de tiempo esto puede ser semanal quincenal mensual etc. y de forma acumulativa. Dentro de los cuales se puede describir como está en proyecto en términos de tiempo y costo utilizando los índices de desempeño y las variaciones.

Sistema estructural dual

Sistema estructural empleado para resistir fuerzas laterales formado por la combinación de un sistema resistente al momento flector y la rigidez de una pared de arrostramiento. En tal sentido se usa pórtico y placas para la edificación.

1.4 Formulación del problema

A nivel general

¿Cómo será la elaboración y aplicación de la guía práctica fundamentada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas Huaraz, Áncash - 2017?

A nivel específico

¿Cómo será la elaboración y aplicación de la gestión del alcance fundamentado en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas?

¿Cómo será la elaboración y aplicación de la gestión del tiempo fundamentada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas?

¿Cómo será la elaboración y aplicación de la gestión del costo fundamentada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas?

1.5 Justificación del estudio

Desde el punto de vista del aporte conocimiento

La investigación propuesta busca, mediante la aplicación de la técnica en un caso, concretizar los conocimientos sobre dirección de proyecto en casos puntuales con el objetivo de llenar vacíos para poder así fortalecer los conocimientos con respecto a la dirección de proyecto que es del interés del investigador.

Desde el punto de vista económico

La investigación se realizará básicamente en el campo y con el trabajo de cálculos en gabinete usando herramientas tecnológicas todo ello no implica gastos para la empresa KANAPUM S.A.C. ya que el investigador asumirá todos los gastos en tal sentido la investigación es viable.

Desde el punto de vista normativa

Para la presente investigación vamos a seguir los lineamientos y la normativa del PMBOK que es un guía metodológico para la gestión de proyectos, la cual hoy por hoy es la más usada a nivel mundial y así lo respalda el PMI Project Management Institute.

1.6 Hipótesis

Por tratarse de un estudio de investigación aplicada y descriptivo, esta tesis no tiene hipótesis explícita; producto de la aplicación del conocimiento al sujeto de estudio, se encontrarán los resultados de uso relevante. Solo para caso el caso de matriz de consistencia de declarará la hipótesis implícita.

1.7 Objetivos

A nivel general

Elaborar y aplicar una guía práctica fundamentada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural del sótano del hotel 3 estrellas Huaraz, Áncash – 2017.

A nivel específico

Elaborar y aplicar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del alcance del PMBOK: planificación.

Elaborar y aplicar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del tiempo del PMBOK: planificación y su control.

Elaborar y aplicar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del costo del PMBOK: planificación y su control.

II. METODO

2.1 Diseño de la investigación

Es no experimental, según (Baptista, Fernández y Hernández, 2014, p.127) ya que no se manipulo de ninguna forma la variable de estudio, por lo cual no se construirá un contexto especial, solo se observa la situación ya existente. Y de tipo transversal según (Baptista, Fernández y Hernández, 2014, p.127) la investigación se centra solo en un momento dado para la recolección de dato. Y de alcance descriptivo simple (Baptista, Fernández y Hernández, 2014, p.129) describe como es y cómo se manifiesta determinado momento.

2.2 Variables y su operacionalización

Tabla 1. *Matriz de operacionalizacion de variables*

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
LA GUIA PMBOK	Es una norma reconocida en la profesión de la dirección de proyectos. Por norma se hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos(PMBOK, 2008, p.1).	Para el desarrollo de esta investigacion, se identificaran, desarrollara algunas tecnicas y herramientas que contiene el PMBOK como son especificamente la gestion del alcance, costo, tiempo y adquisicion de materiales.	G. ALCANCE	ALCANCE	formato - 01
				ENTREGABLES	formato - 02
				ESPECIFICACIONES	formato - 03
			G. TIEMPO	DIAGRAMA DE GANNT	formato - 04
				LA RUTA CRITICA	formato - 05
				SEGUIMINETO GANT	formato - 06
			G. COSTO	PRESUPUESTO	formato - 07
				INDICADOR DE COSTO	formato- 08

Fuente: elaboración propia.

2.3 Población y muestra

Población

La población es el conjunto de individuos que guardan similitud entre sí en los aspectos que son relevantes para los objetivos de la investigación (Bernal, 2010, p 77). En tal sentido la presente investigación tuvo como población la Construcción del Sistema estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas Huaraz, Áncash

Muestra

La muestra sale de la población se escoge una parte de dicho grupo, y sobre la base de los resultados obtenido, se elabora conclusiones generalizadoras extensivas a la población de origen (Bernal, 2010, p 77) en tal sentido se tomará una muestra igual a la población que será Construcción del Sistema estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas Huaraz, Áncash.

2.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para el logro de cada uno de los objetivos específicos se emanará a utilizar las siguientes técnicas con sus respectivos instrumentos de la siguiente manera.

De forma general la técnica que se uso fue la observación (Bernal, 2010, p 92) cuando el investigador forma parte activa del grupo observado y asume sus comportamiento con el objetivo de recoger información. Los instrumentos que se usaron fueron los formatos propios de gestión de proyecto según la guía PMBOK de gestión de proyecto (Bernal, 2010, p 93) Los instrumentos son ayudas o elementos que el investigador construye para la recolección de dato para posteriormente medirlos.

La validación de los instrumentos se hizo por juicio de expertos que se adjunta en los anexos como prueba de ello.

Para la gestión del alcance se utilizó la técnica de la observación con el instrumento del formato N1, N2 y N3 que son enunciado del alcance, estructura de desglose de trabajo y el diccionario de la estructura de desglose de trabajo.

Para la gestión del costo se utilizó la técnica de la observación y con el instrumento N4 y N5, del presupuesto y la gestión del valor ganado con lo cual cada técnica le corresponde un instrumento que son las fichas respectivas

Para la gestión del tiempo se utilizará la técnica de observación y con el instrumento N6, N7 y N8 que son el diagrama de gantt, ruta crítica y la curva s.

2.5 Métodos de análisis de datos

Los datos fueron analizados usando criterios de gestión de proyecto de la guía PMBOK en los aspectos de gestión del alcance, gestión del tiempo y gestión del costo en cada uno de ellos se usó su propios formatos y se redactó de forma descriptiva para cada resultado.

2.6 Aspectos éticos

El investigador se compromete a respetar la propiedad intelectual, la veracidad de los resultados, la confiabilidad de los datos suministrados por los trabajadores de la construcción del hotel 3 estrellas Huaraz.

III. RESULTADOS

3.1 Resultado según objetivos

3.1.1 Resultado respecto al objetivo general

Para el resultado del objetivo general es el conjunto de los resultados de gestión de alcance, tiempo, costo que constituye una guía práctica para la gestión de proyecto para la Construcción del Sistema estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas.

3.1.2 Resultado respecto al objetivo específico

3.1.2.1 Gestión del alcance

Para el resultado del primer objetivo se hicieron tablas cada una con su propia descripción de forma concisa referente al cuadro y están ubicados en los anexos de gestión de alcance en donde se detalla los componentes de la siguiente figura.

Tabla 2. *Resultados para la gestión del alcance*

	Enunciado del alcance	Anexo gestión del alcance- enunciado del alcance
Gestión del alcance	Estructura de desglose de trabajo	Anexo gestión del alcance- estructura de desglose de trabajo
	Diccionario de la estructura de desglose de trabajo	Anexo gestión del alcance- diccionario de alcance

Fuente: elaboración propia.

3.1.2.2 Gestión del tiempo

Para el resultado del segundo objetivo se se hicieron tablas cada una con su propia descripción de forma concisa referente al cuadro y están ubicados en los anexos de gestión de alcance en donde se detalla los componentes de la siguiente figura.

Tabla 3. *Resultado para la gestión del tiempo*

	Diagrama de Gantt	Anexo gestión del tiempo – diagrama de gantt
Gestión del tiempo	Ruta critica	Anexo gestión del tiempo- ruta critica
	Seguimiento de gantt	Anexo gestión del tiempo - seguimiento de Gantt

Fuente: elaboración propia.

3.1.2.3 Gestión del costo

Para el resultado del tercer objetivo se hicieron tablas cada una con su propia descripción de forma concisa referente al cuadro y están ubicados en los anexos de gestión de alcance en donde se detalla los componentes de la siguiente figura.

Tabla 4. *Resultado para la gestión del costo*

	Presupuesto	Anexo gestión del costo- presupuesto
Gestión del costo	Indicador del costo	Anexo gestión del costo- indicador del costo

Fuente: elaboración propia.

IV. DISCUSIONES

Luego de haber obtenido los resultados de acuerdo a los objetivos de la presente investigación, se hará la discusión de los resultados determinados con lo observado en la obra de la construcción del sistema estructural dual del hotel 3 estrellas, llegando a lo siguiente:

Según el objetivo específico Elaborar y aplicar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del alcance del PMBOK: planificación los resultados obtenidos de forma secuenciada fue para la gestión del alcance en un primer momento solo se tuvo la licencia de construcción y de forma implícita los planos de estructuras, arquitectura, sanitaria y eléctrica nada más por tal motivo se hubo la necesidad de formular un expediente y un acta de constitución de proyecto con la ayuda del ing. Residente y el maestro de obra posteriormente se elaboró el enunciado de alcance del proyecto teniendo en cuenta solo la parte estructural del sistema dual del sótano siendo de utilidad para poder conocer lo que se quiere hacer teniendo información sobre la futura construcción. Seguidamente se elaboró la estructura de desglose de trabajo que en la práctica fue de utilidad para saber cuáles son los productos o partidas a entregar con más certeza y con la ayuda del diccionario se entregaron las partidas. Sin embargo en el proceso de ejecución de la primera partida de excavación masiva con maquina en tierra húmeda se percató que la edificación colindante no tenía sótano en su totalidad y además el nivel freático era muy alto (anexo de gestión de alcance figura 8) por lo cual el alcance se tuvo que agregar nuevas partidas necesarias para la calzadura y para mitigar el nivel freático alto la partida de colocación de geomembrana tal es así que se tuvo que agregar a la estructura de desglose de trabajo y al diccionario del alcance con esta nueva gestión en el alcance que se hizo se estuvo gestionando de forma adecuada hasta la partida de excavación simple para nivelar que se tuvo que agregar partidas necesarias para entregar un desarenador que fue una solución ante tan alto napa freática (anexo de gestión de alcance figura 24) el proceso fue excavar .30 m al perímetro del terreno formando y haciendo un canal de concreto y poniendo tubos PVC de 5” haciéndolos agujeros (anexo de gestión de alcance figura 19) y posterior taparlo con agregados con ellos se canaliza la napa freática al desarenador para su posterior uso para favor a la edificación. Estos datos al ser comparado con lo encontrado por Cabellos (2012), en su tesis para obtener el título de ingeniero civil titulado “Aplicación de la Guía del PMBOK en el Desarrollo de un Proyecto Educativo”, concluye que durante la planificación del proyecto se hubiera realizado un enunciado del alcance detallado y descrito con mayor información y a la vez

desarrollado la Estructura del Desglose de trabajo (EDT) conforme a la recomendación del Pmbok, los miembros del equipo del proyecto se hubieran percatado a tiempo de las precisiones o modificaciones requeridas para obtener un producto con las especificaciones necesarias para su aceptación por el cliente. Con estos resultados se afirma que la gestión del alcance según el PMBOK si contribuye de una manera favorable a lo que se tiene que hacer en un proyecto de construcción además (PMBOK, 2013, p.105) indica que la gestión del alcance abarca todos los procesos que sean necesario para cumplir con el objetivo que se identifique el trabajo que se va hacer y solo únicamente el trabajo que se debe hacer.

Por otro lado según el objetivo específico Elaborar y aplicar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del tiempo del PMBOK: planificación y su control los resultados obtenidos de forma secuenciada fue que se gestionó el tiempo con un diagrama de Gantt (anexo de gestión del tiempo figura 1) con una duración de 6 meses y con una ruta critica (anexo de gestión del tiempo 7) pero en la partida de excavación masiva con maquinaria en tierra húmeda se tuvo que replantear el diagrama de gantt (anexo de gestión del tiempo figura 2) y lo que gestiono fue de 8 meses las partidas se estuvo desarrollando de acuerdo a lo planeado en tal sentido se marcó una línea base del cronograma (anexo de gestión del tiempo figura 3) con algunas diferencia pero controladas sin embargo se retrasó en un punto en tal sentido se hizo un seguimiento al diagrama de gantt (anexo de gestión del tiempo 4) y fue en la excavación simple para nivelar ya que en ese punto se pudo ver que el nivel freático era muy alto y era algo poco controlado por tanto se hizo una fecha de estado (anexo de gestión de tiempo 5) así que se optó por hacer un desarenador y posterior reprogramar el diagrama de Gantt (anexo de gestión de tiempo 6) extendiendo el plazo mas no se reformulo con esta razón duro un mes más la ejecución por tanto la obra duro 9 meses. Estos datos al ser comparado con lo encontrado por , con estos resultados se afirma que la gestión del tiempo según el PMBOK si contribuye de una manera favorable a lo que se tiene que ver con el tiempo de proyecto de construcción, además (PMBOK, 2013, p.141) indica que la Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos de planificación, definir actividades, secuenciar actividades, estimar recurso de actividades, estimar duraciones de actividades, desarrollar el cronograma y por último controlar el cronograma.

También el objetivo específico Elaborar y aplicar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del costo del PMBOK: planificación y su control, los resultados obtenidos de

forma secuenciado fue la gestión del costo en un primer momento se obtuvo un presupuesto general (anexo gestión del costo figura 1) de la obra hotel 3 estrellas de un monto de 2, 217,594.70 lo cual se tuvo que gestionar porque no se tenía el presupuesto del sistema estructural del sótano por tanto se gestionó un presupuesto (anexo gestión del costo figura 2) con un monto total de 428,927.75 soles por motivos que se cambió el alcance se tuvo que reformular el presupuesto (anexo gestión del costo figura 3) con un valor de 472,113.39 soles y con su respectivo análisis costo unitario (anexo gestión del costo figura 4) después de la reformulación del presupuesto se tuvo que controlar el costo para lo cual se utilizó indicadores de costo(anexo gestión del costo figura 5) para saber la variación en costo que se tuvo que hacer una valorización (anexo gestión del tiempo figura 6). Estos datos al ser comparado con lo encontrado por Betancourt (2007), en su tesis para optar el título de maestro en ingeniería titulado “Aplicación del PMBOK a la Construcción de un Hotel” , concluye que el control de costo no es solamente el monitoreo y es registro de costo del proyecto sino el análisis de datos para tomar acciones correctivas y preventivas antes de que sea demasiado tarde. Con estos resultados se afirma que la gestión del costo según el PMBOK si contribuye de una manera favorable a lo que tiene que ver con el costo de un proyecto de construcción además (PMBOK, 2013, p.193) indica que la Estimación de costos, que es un proceso de estimación de recursos a utilizar ya sea horas hombre o materiales entre otros. La Determinar del presupuesto, que es el proceso de la sumatoria de los recursos estimado y a esto también se le conoce como line base de costo y por último el control de costos que se trata de monitorear el gasto del proyecto para modificar, actualizar la línea base del costo.

Y por último el objetivo general Elaborar y aplicar una guía práctica fundamentada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural del sótano del hotel 3 estrellas Huaraz, Áncash – 2017 el resultado obtenido de forma secuenciada es que la guía práctica fundamentada en el PMBOK es la gestión de la triple restricción alcance costo y tiempo fue una tarea totalmente alineada todos apuntando al mismo meta que fue gestionar construcción del Sistema estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas estos datos al ser comparados con lo encontrado por Farje (2011), en su tesis para obtener el título de ingeniero civil titulado “Aplicación de los Lineamientos del PMBOK en la Gestión de la Ingeniería y Construcción de un Depósito de Seguridad para Residuos Industriales”, concluye que La implementación de las experiencias acumuladas en muchos Proyectos, las cuales están

consolidadas en el PMBOK ha permitido adoptar una metodología ordenada y estructurada para gerencia del Proyecto. Con estos resultados se afirma que la gestión de proyecto de la guía del PMBOK contribuye de manera favorable a la ejecución de proyecto de construcción además (Guía del PMBOK,2008, p.1) indica que la guía del PMBOK es un cumula de experiencia de los mismos directores de proyecto han logrado afianzar conocimientos aportando así a la robustez de esta norma que también es conocida como las Buenas Prácticas de la Dirección de Proyectos.

V. CONCLUSIONES

La elaboración y aplicación de la propuesta de gestión del alcance tiempo y costo se concluyó que nos da una visión panorámica de las partidas de la obra ayudando así a descubrir vicios ocultos también nos da una visión aproximada del tiempo de duración de la obra pidiendo controlar las tareas para cumplir con el cronograma de Gantt por otra parte se estima el costo de la obra siendo de utilidad para la toma de decisión del dueño para seguir invirtiendo.

De la elaboración y aplicación de la gestión del alcance se concluyó que para poder construir una edificación no solo se necesita de los planos de arquitectura, estructura, eléctrica y sanitaria que son lo que normalmente se usa para poder construir una edificación administrada de manera privada sino también gestionarla mediante la definición del alcance la estructura de desglose de trabajo y el diccionario de alcance, resaltando la gran importancia que tiene los criterios de aceptación y descripción del trabajo del diccionario de alcance, ya que permite reflexionar en lo que se tiene que hacer en cada actividad o tarea, por tanto evitar los posibles errores en el proceso de construcción. También se tiene que tener en cuenta que aunque más gestión que se haga en un proyecto de construcción siempre está latente en tener que reconsiderar lo que se tiene que hacer es decir formular un nuevo alcance de la obra de construcción claro esto significaría modificar los 3 componentes de la gestión del alcance.

De la elaboración y aplicación de la gestión del tiempo se concluyó que un diagrama de Gantt es fundamental no solo para ver cuánto tiempo dura una actividad sino también para organizar a los trabajadores para poder cumplirla de acuerdo a lo programado, y si no es el caso se debe hacer una reprogramación de las actividades para lo cual previamente se hace un seguimiento del Gantt.

De la elaboración de la gestión del costo se concluyó que el presupuesto se basa del análisis del costo unitario la cual la piedra angular son los rendimientos esto hace variar el presupuesto de tal forma que el presupuesto varíe pero para lo cual se hace un seguimiento para entender que tan bien o mal está con respecto al presupuesto y lo realmente gastado que es el indicador de variación de costo.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda que debe gestionar el alcance de los siguientes pisos con un software hecho para gestión como es el WBSchrater que es un manejador de proyecto utilizando diagramas Work Breakdown Structure que son como mapas conceptuales y que se actualiza cuando se hace cualquier cambio.

Se recomienda que debe gestionar el tiempo y el costo con el software hecho para la gestión como es el SRW7 que es un programa que usa archivo Excel se integra la hoja del presupuesto, la relación de insumos, los costos unitarios, metrados, programación con ruta crítica, calendario valorizado de obra, la curva "S", y con un clic se generan las especificaciones técnicas en Word.

Debido a que los proyectos de construcción son variables de simples hasta llegar a complejas en sus diferentes etapas, es recomendable la aplicación de la guía del PMBOK ya que esta le facilitara y proporcionara herramientas y técnicas para obtener un proyecto exitoso, satisfaciendo los requerimientos del proyecto.

REFERENCIAS

ARBOLEDA German. Proyectos identificación, formulación, evaluación y gerencia. 2 ed. Colombia: Alfaomega, 2013. 817 pp.

ISBN: 9789586828840

BAPTISTA Pilar, FERNÁNDEZ Carlos y HERNÁNDEZ Roberto. Metodología de la Investigación. 6 ed. México: Interamericana Editores, 2014. 634 pp.

ISBN: 9781456223960

BERNAL, Cesar. Metodología de la Investigación. 3 ed. Colombia: Pearson Educación, 2010.

ISBN 9789586991285.

BETANCOURT, Luis. Aplicación del PMBOK a la Construcción de un Hotel. Tesis (Maestro en ingeniería). México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2007. 230pp.

CABELLOS, Johanna. Aplicación de la Guía del PMBOK en el Desarrollo de un Proyecto Educativo. Tesis (Título en ingeniería Civil). Lima: Universidad Ricardo Palma, 2012. 275pp.

FARJE, Julio. Aplicación de los Lineamientos del PMBOK en la Gestión de la Ingeniería y Construcción de un depósito de Seguridad para Residuos Industriales. Tesis (Título en ingeniería Civil). Lima: Universidad Aplicada de Ciencias Aplicadas, 2011. 251pp.

PEREIRA, David. Diseño de Servicios de Consultoría en Gerencia de Proyecto para la Empresa Proyecto civiles 4520 C.A. Tesis (Especialista en Gerencia de Proyecto). Caracas: Universidad Católica Andrés Bello, 2010. 295pp.

Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). 3 ed. Pensilvania: Project Management Institute, 2008, 493 pp.

ISBN 9781933890722.

Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). 4 ed. Pensilvania: Project Management Institute, 2013, 569 pp. ISBN 9781628250091.

VILLEGAS, Raúl. Aplicación de los Lineamientos del PMBOK en la Gestión de la Ingeniería y Construcción de un depósito de Seguridad para Residuos Industriales. Tesis (Titulo en ingeniería Civil). Ancash: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, 2013. 138pp.

ANEXOS

A) ANEXO DE FIGURAS

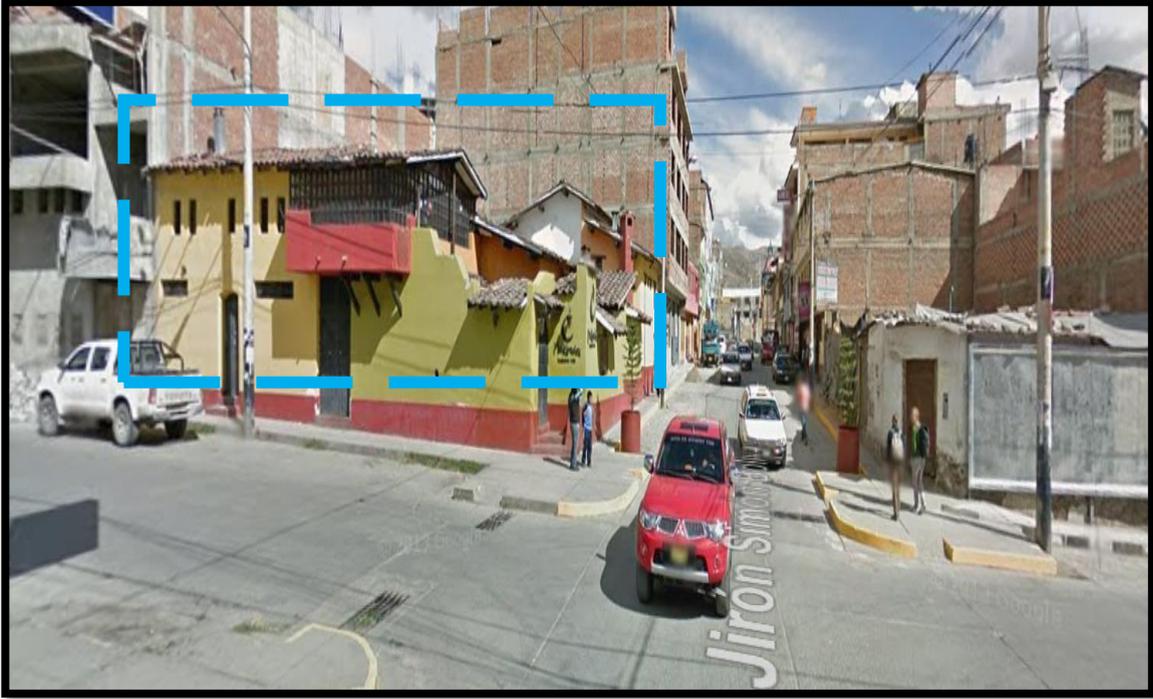


Figura 1. Lugar de la ejecución de la obra hotel 3 estrellas, ex discoteca Makondos.



Figura 2. La excavación a -4.5m del NR (vereda) usando una retroexcavadora y volquete



Figura 3. Napa freática muy alta



Figura 4. Trabajo de excavación para calzada con napa freática alta



Figura 5. La edificación colindante solo tiene sótano en un 20 % y se tuvo que hacer calzaduras el 80 % de la edificación colindante.

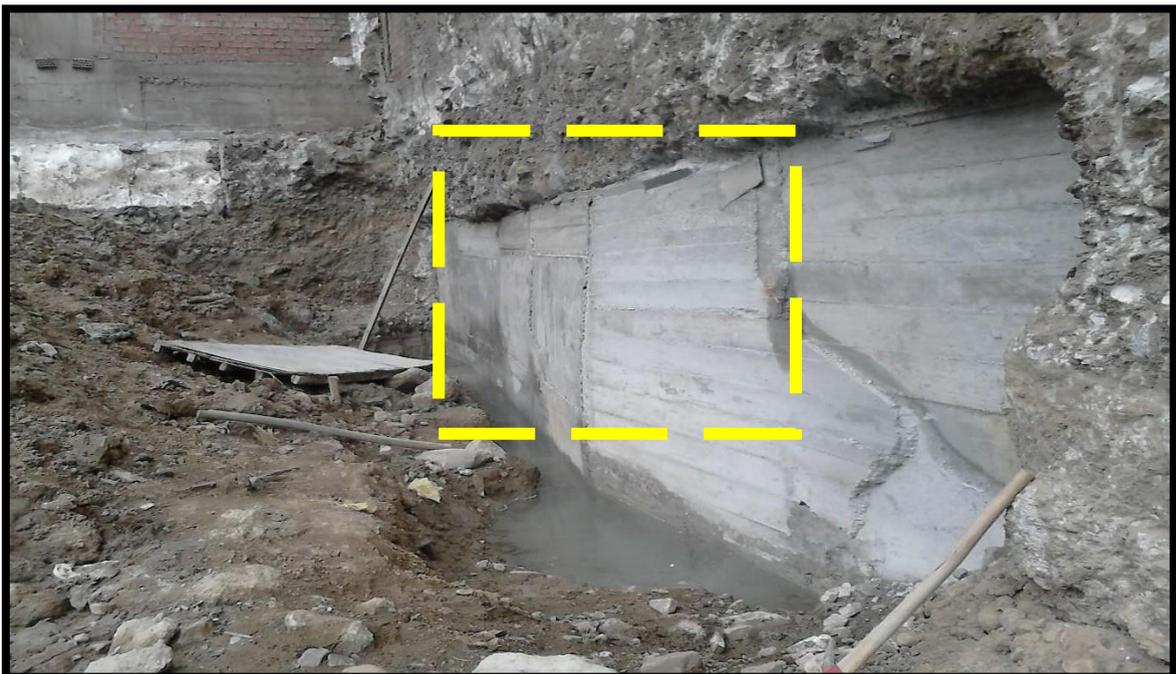


Figura 6. Error en la calzadura no se tomó consideración en el aplomado



Figura 7. Picado en la dirección Y de la edificación colindante



Figura 8. Nivelación del terreno



Figura 9. Se vino abajo el terreno lateral por la napa freática alta y el movimiento vehicular



Figura 10. Apuntalamiento y excavación para colocación de piedra de 5"



Figura 11. Solado para la zapata corrida y para la losa de cimentación



Solado 12. Colocación de la geomenbrana y la parrilla para la zapata corrida

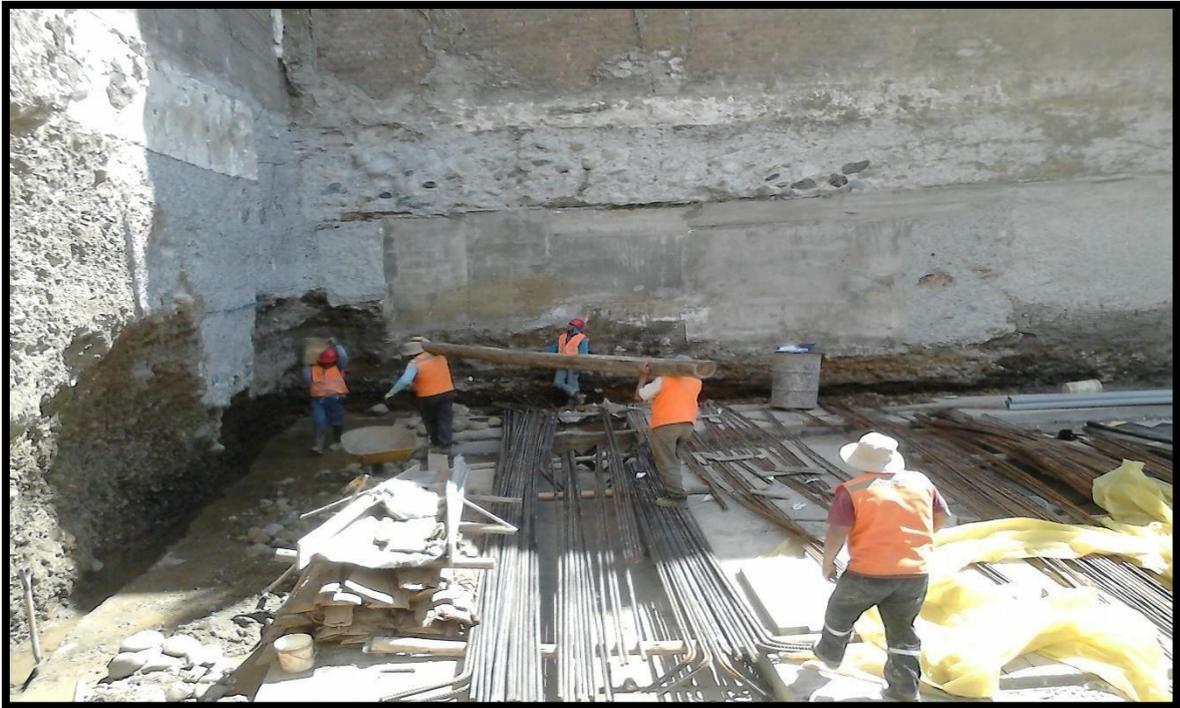


Figura 13. Excavación en el perímetro del terreno para canalizar la napa freática alta



Figura 14. Preparando tubo de 5 “para canalizar el agua de la napa freática alta



Figura 15. Preparando la geomembrana para el ascensor



Figura 16. Solado del ascensor



Figura 17. Acero del ascensor



Figura 18. La cisterna



Figura 19. El desarenador

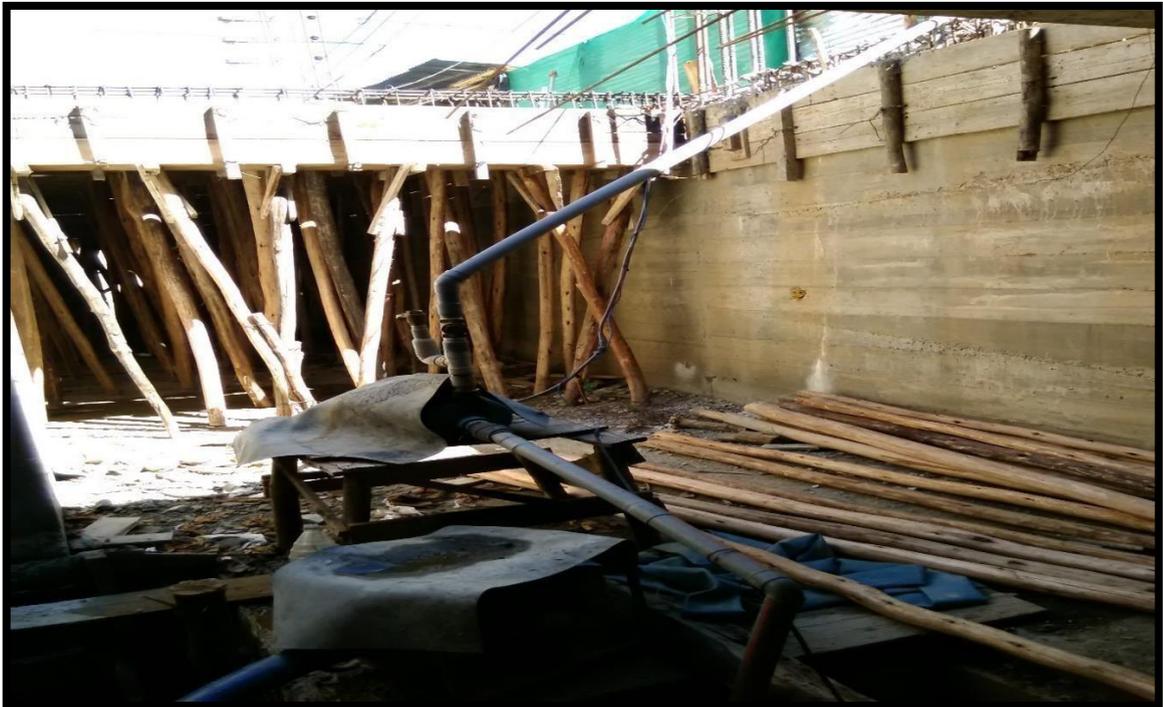


Figura 20. Motobomba



Figura 21. Escalera



Figura 22. Acero del techo del sótano



Figura 23. Preparando para el vaciado del techo del sótano

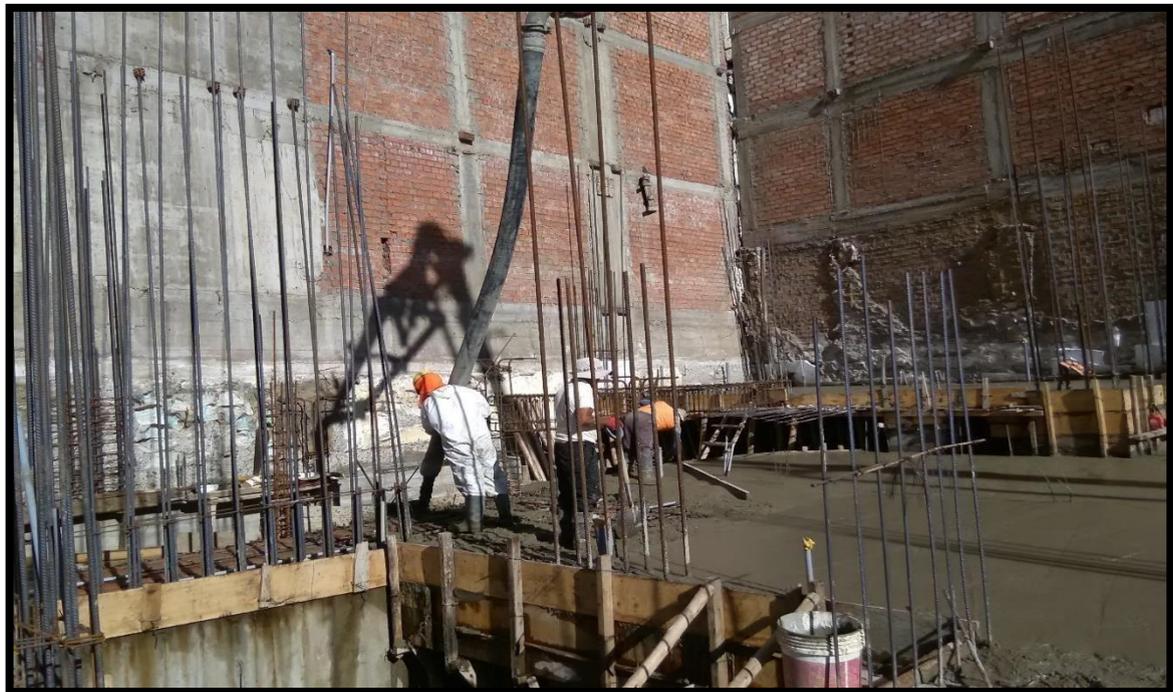


Figura 24. Vaciado del techo del sótano

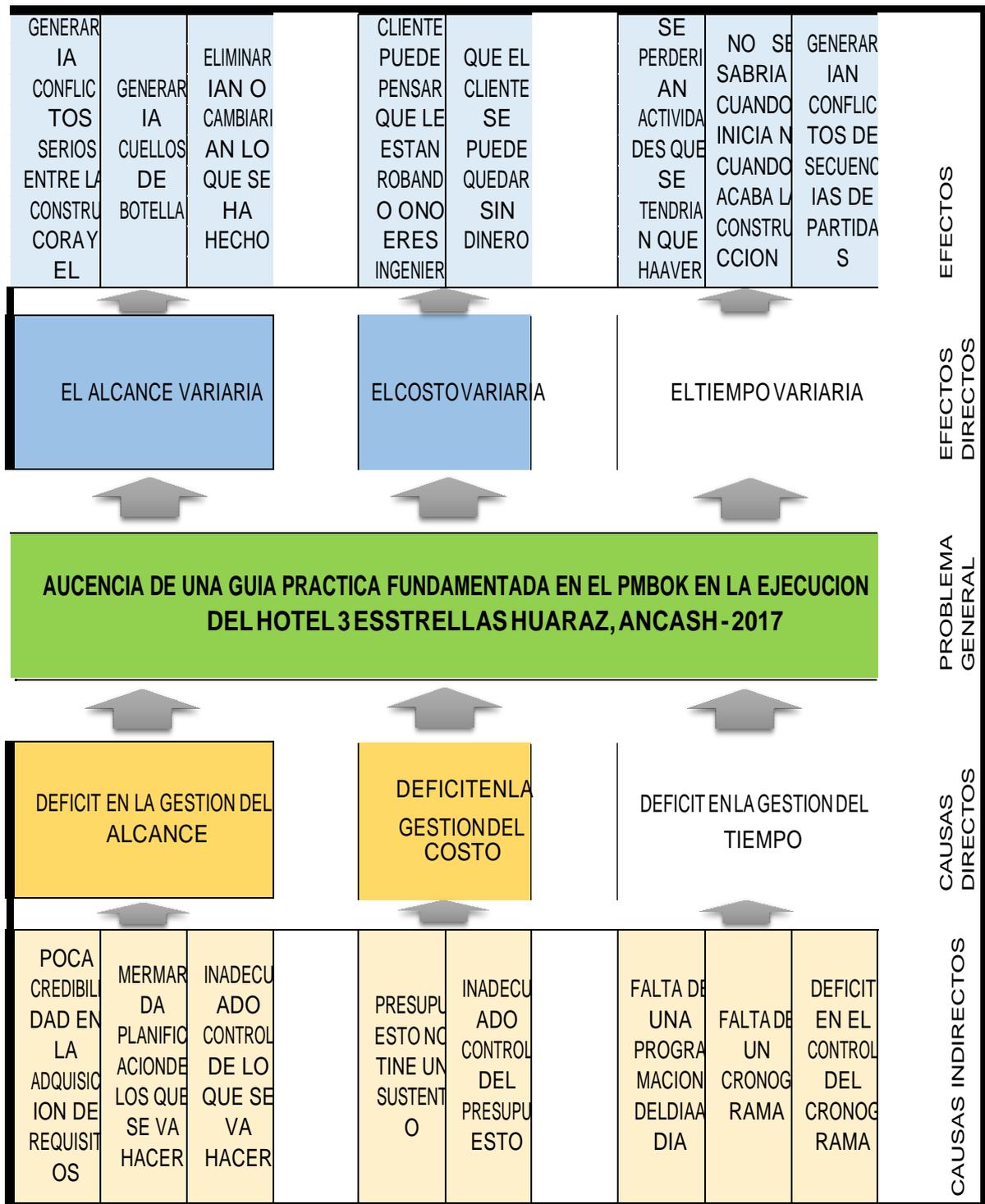


Figura 25. Árbol de problemas de la presente tesis

B) ANEXO DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de Consistencia del presente proyecto de investigación

TITULO	PROBLEMAS	Objetivos	HIPOTSIS	VARIABLES	DISEÑO DE INVESTIGACION
<p>PROPUESTA DE UNA GUÍA PRÁCTICA BASADO EN EL PMBOK PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DUAL DEL SÓTANO DEL HOTEL 3 ESTRELLAS HUARAZ, ÁNCASH - 2017</p>	Problema General	Objetivo General	Hipotesis General	Variable Estudio	Tipo de Investigación
	¿Cómo deberá ser una guía práctica fundamentada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas Huaraz, Áncash - 2017?	Elaborar una guía práctica fundamentada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural del sótano del hotel 3 estrellas Huaraz, Áncash - 2017.	La guía práctica basada en el PMBOK de la construcción del sistema estructural dual del sótano del hotel 3 estrellas es detallada en las gestiones del alcance, costo, tiempo y adquisición de material.		Descriptiva
	Problema Especificos	Objetivo Especificos	Hipotesis Especificos		Diseño de investigacion
	¿Cómo será la gestión del alcance basada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas?	Identificar y Determinar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del alcance del PMBOK: análisis de requerimientos, planificación y su control.	La gestion del alcance basado en el PMBOK para la construcción del sistema estructural dual del sotano del Hotel 3 estrellas es detallada tanto en la teoria como la practica y predomina los temas de definicion del alcance, EDT, diccionario de la EDT		No experimental de tipo transversal descriptivo
					Esquema de Diseño
¿Cómo será la gestión del costo basada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas?	Identificar y Determinar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del costo del PMBOK: planificación y su control.	La gestion del costo basado en el PMBOK para la construcción del sistema estructural dual del sotano del Hotel 3 estrellas es detallada tanto en la teoria como la practica y predomina los temas de definicion del presupuesto y gestion del valor ganado	Guía del PMBOK	M ----- O	
				en donde su significado es	
¿Cómo será la gestión del tiempo basada en el PMBOK en la construcción del sistema estructural dual del sótano del Hotel 3 estrellas?	Identificar y Determinar las técnicas y sus respectivas herramientas de la gestión del tiempo del PMBOK: programación, planificación y su control.	La gestion del alcance basado en el PMBOK para la construcción del sistema estructural dual del sotano del Hotel 3 estrellas es detallada tanto en la teoria como la practica y predomina los temas del programacion, cronograma y la curva S		M= muestra	
				Construcción del Sistema estructural Dual del Sótano del Hotel 3 Estrellas Huaraz, Áncash	

Fuente: elaboración propia

C) GESTION DEL ALCANCE

Enunciado del alcance

Tabla 2. *Enunciado del alcance*

PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO

Construcción Hotel *** Anaya

PROPOSITO DEL PROYECTO

Es brindar a la población huaracina y visitantes un lugar donde pasar la noche de una forma agradable para lo cual se tiene en consideración los aspectos de seguridad estructural, Funcionalidad y buenos acabados del hotel.

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Ejecutar la construcción del hotel *** con un presupuesto máximo de S/. 6,000,000.00 (6 millones de soles).
- Finalizar la construcción del hotel *** con un máximo de 15 meses.
- Entregar la ejecución de la construcción del hotel *** de acuerdo con el cliente.

FACTORES CRITICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO

- Planificación
- Ejecución
- Control

DESARROLLO DEL PROYECTO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

La construcción del Hotel *** de 420 m² consta de un sótano que será de uso de estacionamiento para 7 vehículos, primer piso que será la recepción y 3 vehículos, segundo piso que será un karaoke, tercer piso que será habitaciones, cuarto piso que será habitaciones, quinto piso que será habitaciones, sexto piso que será habitaciones, séptimo piso que será habitaciones, octavo piso que será comedor y cobertura que será el área de mantenimiento la construcción será construido con el sistema dual

ESCRIPCION DE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO

ENTREGABLE

DESCRIPCION

Losa de cimentación

Se hará de concreto 280 kg/cm²

Muro de contención

Se hará de concreto de 280 kg/cm²

Cisterna subterránea y rampa

Concreto de 280 kg/cm²

<i>Columnas y vigas</i>	Concreto de 280 kg/cm ²
<i>Escalera y ascensor</i>	Concreto de 280 kg/cm ²
<i>Losa aligerada</i>	Concreto de 280 kg/cm ²

CONTEXTO DEL PROYECTO

CRITERIOS DE ACEPTACION

El criterio de aceptación se hará de acuerdo a las normas vigentes de construcción

SUPUESTO

se cuenta con la licencia de demolición

Se cuenta con la licencia de construcción

RESTRICCIONES

No se puede ocupar las pistas con materiales

No se puede obstruir el pase de los vehículos

Fuente: elaboración propia

Se presenta una tabla en la cual desarrolla de manera resumida la descripción del proyecto en tal sentido fue conveniente mostrar los ítems del proyecto, desarrollo del proyecto y por último el contexto del proyecto.

Estructura de desglose de trabajo

Tabla 3. Estructura de desglose de trabajo

CÓDIGO DEL EDT	DESCRIPCIÓN
02	ESTRUCTURAS
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS
02.01.01	EXCAVACION PARA DADO DE ANCLAJE EN TERRENO NORMAL
02.01.02	RELLENO COMPACTADO CON EQUIPO, MATERIAL PROPIO
02.01.03	NIVELACION Y APISONADO EN INTERIORES
02.01.04	DEMOLICION DE AULAS EXISTENTES DE ADOBE
02.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON TRANSPORTE (CARGUIO A MANO)
02.01.06	AFIRMADO DE 4" PARA PISOS INTERIORES Y EXTERIORES
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE
02.02.01	SOLADO EN ZAPATAS CONCRETO CICLOPEO C:H 1:12
02.02.02	SUBCIMIENTO: CONCRETO CICLOPEO C:H 1:12 + 30% PG
02.02.03	CIMIENTOS CORRIDOS: CONCRETO C:H 1:10 + 30% PG
02.02.04	SOBRECIMIENTO: CONCRETO C:H 1:8+25% P.M.
02.02.05	SOBRECIMIENTO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
02.02.06	FALSO PISO, CONCRETO $f'c=140\text{kg/cm}^2$, $E=4''$
02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO
02.03.01	ZAPATAS
02.03.01.01	CONCRETO $F'C=210\text{ KG/CM}^2$ PARA ZAPATAS
02.03.01.02	ACERO $Fy = 4200\text{ kg/cm}^2$ PARA ZAPATAS
02.03.02	SOBRECIMIENTOS REFORZADOS
02.03.02.01	CONCRETO $F'C=210\text{ KG/CM}^2$ PARA SOBRECIMIENTO ARMADO
02.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTO ARMADO
02.03.02.03	ACERO $Fy = 4200\text{ kg/cm}^2$ PARA SOBRECIMIENTO ARMADO
02.03.03	COLUMNAS

02.03.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA COLUMNAS
02.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS
02.03.03.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS
02.03.04	COLUMNETAS
02.03.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA COLUMNETAS
02.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNETAS
02.03.04.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2 PARA COLUMNETAS
02.03.05	VIGAS
02.03.05.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA VIGAS Y DINTELES
02.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS RECTAS Y DINTELES
02.03.05.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2 PARA VIGAS Y DINTELES
02.03.06	LOSAS ALIGERADAS
02.03.06.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2. PARA LOSAS ALIGERADAS
02.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSAS ALIGERADAS
02.03.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS
02.03.06.04	LOSA ALIGERADA: LADRILLO DE ARCILLA DE 30 x 30 x 15 cm.
02.03.07	ESCALERAS
02.03.07.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2. PARA ESCALERA
02.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESCALERAS
02.03.07.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2 EN ESCALERAS
04.05.06	YEE PVC SAL 4"
04.05.07	SUMIDERO DE BRONCE 2", ROSCADO CON REJILLA
04.05.08	ACERO DEL DESARENADOR
04.05.09	ENCOFRADO DEL DESARENADOR
04.05.10	CONCRETO DEL DESARENADOR
04.05.11	DESENCOFRADO DEL DESARENADOR

Fuente: elaboración propia

En la presente tabla se muestra la estructura de desglose de trabajo en la cual se muestra las actividades o tareas necesarias para cumplir con cada entregable .esta forma de trabajo te muestra una visión general de lo que se tiene que entregar de manera estructurada.

Diccionario del alcance

Tabla 4. *Diccionario de alcance de excavación masiva*

ID ENTREGABLE	1.1.1.1	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Excavación masiva	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El trabajo se deberá hacer con una retroexcavadora quien tendrá que extraer la tierra y llevar al volquete de 15 m ³ se tendrá que velar para que llegue a una altura de 4 m de alto desde el NTN		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Que el trabajo sea elaborado por personas con experiencias		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Error de altura de - .20 m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 5. Diccionario de alcance de excavación simple 1

ID ENTREGABLE	1.1.1.2	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE		Excavación simple 1
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzadura.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Utilizar herramienta en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Cumplir con las medidas establecidas como minimo		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 6. Diccionario de alcance de encofrado para calzadura 1

ID ENTREGABLE	1.1.1.3	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para calzada 1	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Madera en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Usar minimo lo que se pide en la descripción de trabajo		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 7. *Diccionario de alcance de concreto para calzada 1*

ID ENTREGABLE	1.1.1.4	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para la calzada 1	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto que se usara es de 140 kg/cm ² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m ³ , 0.57 m ³ de piedra chancada y agua 0.184 de m ³ por m ³ y se usara un trompo		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Los insumos estén en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén aplomados con un margen de error 0.01m a 0.02m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 8. *Diccionario de alcance de desencofrado para calzada 1*

ID ENTREGABLE	1.1.1.5	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para calzadura 1	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado de la calzadura se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciado		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 9. *Diccionario de alcance de excavación simple 2*

ID ENTREGABLE	1.1.1.6	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Excavaciones simples2	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzada.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Utilizar herramienta en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Cumplir con las medidas establecidas como minino		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 10. *Diccionario de alcance de encofrado para calzada 2*

ID ENTREGABLE	1.1.1.7	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para calzada 2	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Madera en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Usar minimo lo que se pide en la descripción de trabajo		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 11. *Diccionario de alcance de concreto para calzada 2*

ID ENTREGABLE	1.1.1.8	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para calzada 2	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto que se usara es de 140 kg/cm ² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m ³ , 0.57 m ³ de piedra chancada y agua 0.184 de m ³ y se usara un trompo		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Los insumos estén en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén aplomados con un margen de error 0.01m a 0.02m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 12. *Diccionario de alcance de desencofrado para calzada 2*

ID ENTREGABLE	1.1.1.9	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desenconfado para calzadura 2	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desenconfado de la calzadura se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciad		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 13. *Diccionario de alcance de excavación simple 3*

ID ENTREGABLE	1.1.1.10	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Excavaciones simples 3	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
<p>La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzadura.</p>		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Utilizar herramienta en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Cumplir con las medidas establecidas como mínimo		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 14. *Diccionario de alcance de encofrado para calzadura 3*

ID ENTREGABLE	1.1.1.11	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para calzada 3	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 15. *Diccionario de alcance de concreto para calzada 3*

**ID
ENTREGABLE**

1.1.1.12

**CUENTA DE
CONTROL**

**NOMBRE DEL
ENTREGABLE**

Concreto para calzada 3

DESCRIPCION DEL TRABAJO

El concreto que se usara es de 140 kg/cm² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m³, 0.57 m³ de piedra chancada y agua 0.184 de m³ y se usara un trompo

REQUISITOS DE CALIDAD

Los insumos estén en buen estado

CRITERIOS DE ACEPTACION

Que estén aplomados con un margen de error de 0.01 m a 0.02 m

REFERENCIAS TECNICAS

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 16. *Diccionario de alcance de desencofrado para calzada 3*

ID ENTREGABLE	1.1.1.13	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para calzada 3	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciad		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 17. Diccionario de alcance de excavación simple 4

ID ENTREGABLE	1.1.1.14	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Excavaciones simples 4	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzada.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Utilizar herramienta en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Cumplir con las medidas establecidas como mínimo		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 18. *Diccionario de alcance de encofrado para calzada 4*

ID ENTREGABLE	1.1.1.15	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para calzada 4	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 19. *Diccionario de alcance de concreto para calzada 4*

ID ENTREGABLE	1.1.1.16	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para calzada 4	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto que se usara es de 140 kg/cm ² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m ³ , 0.57 m ³ de piedra chancada y agua 0.184 de m ³ y se usara un trompo		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Los insumos estén en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén aplomados con un margen de error de 0.01 m a 0.02 m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 20. *Diccionario de alcance de desencofrado para calzadura 4*

ID ENTREGABLE	1.1.1.17	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para calzadura 4	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado de la calzadura se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciad		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 21. Diccionario de alcance de excavación simple 5

ID ENTREGABLE	1.1.1.18	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Excavaciones simples 5	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzada.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Utilizar herramienta en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Cumplir con las medidas establecidas como mínimo		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 22. *Diccionario de alcance de encofrado para calzada 5*

ID ENTREGABLE	1.1.1.19	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para calzada 5	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 23. *Diccionario de alcance de concreto para calzada 5*

ID ENTREGABLE	1.1.1.20	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para calzada 5	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto que se usara es de 140 kg/cm2 donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m3, 0.57 m3 de piedra chancada y agua 0.184 de m3 y se usara un trompo		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Los insumos estén en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén aplomado con un margen de error de 0.01m 0.02m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 24. *Diccionario de alcance de desencofrado para calzada 5*

ID ENTREGABLE	1.1.1.21	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para calzada 5	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciad		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 25. Diccionario de alcance de excavación simple 6

ID ENTREGABLE	1.1.1.22	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Excavaciones simples 6	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzadura.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Utilizar herramienta en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Cumplir con las medidas establecidas como mínimo		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 26. *Diccionario de alcance de encofrado para calzada 6*

ID ENTREGABLE	1.1.1.23	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para calzada 6	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 27. Diccionario de alcance de concreto para calzada 6

ID ENTREGABLE	1.1.1.24	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para calzada 6	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto que se usara es de 140 kg/cm ² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m ³ , 0.57 m ³ de piedra chancada y agua 0.184 de m ³ y se usara un trompo		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Los insumos estén en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén aplomados con un margen de error de 0.01 m a 0.02m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 28. *Diccionario de alcance de desencofrado para calzadura 6*

ID ENTREGABLE	1.1.1.25	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para calzadura 6	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado de la calzadura se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciad		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Cuidar las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 29. *Diccionario de alcance de picado de concreto en dirección X*

ID ENTREGABLE	1.1.1.26	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Picado de concreto en dirección X	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El picado de concreto se harán con hombres y un martillo eléctrico roto vibrador que se tendrán que armar andamios de diferentes niveles de acuerdo a las necesidades la cual tendrán que ser bien fijados si es más o igual de 2 niveles será obligatorio usar casco botas y lentes para la tarea		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar equipos en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Deben tener a lo mas 0.015 m de las columnas		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 30. *Diccionario de alcance de picado de concreto en dirección Y*

ID ENTREGABLE	1.1.1.27	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Picado de concreto en dirección Y	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El picado de concreto se harán con hombres y un martillo eléctrico roto vibrador que se tendrán que armar andamios de diferentes niveles de acuerdo a las necesidades la cual tendrán que ser bien fijados si es más o igual de 2 niveles será obligatorio usar casco botas y lentes para la tarea		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar equipos en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Deben tener a lo mas 0.015 m de las columnas		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 31. *Diccionario de alcance de entibado en dirección X*

ID ENTREGABLE	1.1.1.28	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Entibado en dirección X	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
REQUISITOS DE CALIDAD		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 32. *Diccionario de alcance de entibado en dirección Y*

ID ENTREGABLE	1.1.1.29	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Entibado en dirección Y	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
REQUISITOS DE CALIDAD		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 33. *Diccionario de alcance de trazo nivel y replanteo*

ID ENTREGABLE	1.1.1.30	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Trazo nivel y replanteo	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
<p>Se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero, antes que se inicie con las excavaciones.</p> <p>La ejecución de estos trabajos deberá hacerse necesariamente con equipo topográfico y la Supervisión verificará que éste se encuentre en óptimas condiciones de mantenimiento y precisión, para lo cual exigirá los certificados de calibración de los equipos que sean utilizados en los trabajos.</p>		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Yeso, cordel en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Debe reflejar tal cual dice el plano		
REFERENCIAS TECNICAS		
RNE		
Fuente: elaboración propia		

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 34. *Diccionario de alcance de excavación simple para nivelar el terreno*

ID ENTREGABLE	1.1.1.31	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Excavación simple para nivelar el terreno	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La excavación simple se hará con hombres y equipos como pico y pala teniendo en cuenta los niveles del plano		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar equipos en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Mínimo llegar al nivel exigido en el plano se podrá pasar a lo máximo 0.10m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 35. *Diccionario de alcance de colocación de piedra de 5”*

ID ENTREGABLE	1.1.1.32	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Colocación de piedra de 5 “	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La colocación se deberá poner piedras de 5 pul de forma que el agua filtre de una manera uniforme y llegar una altura de 0.30 m posteriormente se aplanara con una maquina aplanadora tener en cuenta que se deberá tapar con pequeñas piedras al llegar a 0.30m para que después poner el solado y no filtre el concreto.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Piedras en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
El rango que se pide que será de 4 a 6.5 pul de diámetro la piedra		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 36. *Diccionario de alcance de solado*

ID ENTREGABLE	1.1.1.33	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Solado	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
<p>Esta partida comprende una capa de concreto que se aplica directamente sobre el terreno de cimentación luego de concluidos los trabajos de excavación, nivelación y compactación del fondo de las zanjas; el propósito de esta partida es obtener una superficie plana y horizontal para construir los cimientos, zapatas, bases y otros de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.</p> <p>Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, y curado de los concretos de cemento Portland.</p> <p>La dosificación es de 1 : 4 (cemento - hormigón), dosificación que deberá respetarse de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de estructuras.</p>		
REQUISITOS DE CALIDAD		
<p>Debe usar agua limpia para la mezcla.</p> <p>Cemento debe tener su fecha de caducidad</p> <p>Debe usar vibradora</p>		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
<p>Debe tener la horizontalidad</p> <p>La resistencia debe ser no menor a 80 kg/cm²</p>		
REFERENCIAS TECNICAS		
<p>RNE</p> <p>Fuente: elaboración propia</p> <p>La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.</p>		

Tabla 37. *Diccionario de alcance de colocación de geo membrana*

ID ENTREGABLE	1.1.1.34	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Colocación de geo membrana	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
La colocación de geomenbrana se deberá hacer con personal previamente capacitada se tendrá en cuenta que no podrá tener ningún agujero en el momento de poner la geomenbrana a no ser el caso se tendrá que parchar la geomembrana, llegara a estar en su totalidad del terreno y estará a 1.5 m de altura del NFC		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar equipos acuerdo a las necesidades		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
No presentar agujeros en la geomembrana		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 38. *Diccionario de alcance de encofrado para losa de cimentación*

ID ENTREGABLE	1.1.1.35	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para losa de cimentación	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado para la losa de cimentación será mínimo y que en su 85 % estará limitada por el terreno del sótano solo se encofrara las partes difíciles en donde hay mucha abertura		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar en buen estado las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén en escuadra		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 39. *Diccionario de alcance de acero para losa de cimentación*

ID ENTREGABLE	1.1.1.36	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para losa de cimentación	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero para la cimentación deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar herramientas adecuadas como tortul de mango largos		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén muy bien amarradas los fierros horizontales y verticales a la vez con sus separadores		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 40. *Diccionario de alcance de concreto para losa de cimentación*

ID ENTREGABLE	1.1.1.37	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para losa de cimentación	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para la losa de cimentación se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente usar vibradora de forma cte.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar buenos materiales en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Llegar a niveles exigidos en el plano de cimentación		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 41. *Diccionario de alcance de desencofrado para la losa de cimentacion*

ID ENTREGABLE	1.1.1.38	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para losa de cimentación	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para la losa de cimentación se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que todavía estará débil la losa de cimentación posterior se tendrá que hacer humedecer cercando el perímetro por paños con arena y humedecerla durante 7 días consecutivos		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Húsar herramientas en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 42. *Diccionario de alcance de acero para muro de contencion*

ID ENTREGABLE	1.1.2.1	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para muro de contención	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero para el muro de contención deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar herramientas adecuadas como tortul de mango largos		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén muy bien amarradas los fierros horizontales y verticales a la vez con sus separadores		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 43. Diccionario de alcance de encofrado para muro de contención

ID ENTREGABLE	1.1.2.2	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para muro de contención	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado para el muro de contención se tendrá que hacer con paneles de tablas para poder llegar a encofrar en tu totalidad y por el terreno del sótano solo se encofrara las partes exteriores.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar en buen estado las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén en escuadra		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 44. *Diccionario de alcance concreto para muro de contención*

ID ENTREGABLE	1.1.2.3	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para muro de contención	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para la losa de cimentación se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar buenos materiales en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Llegar a niveles exigidos en el plano de cimentación		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 45. Diccionario de alcance de desencofrado para muro de contencion

ID ENTREGABLE	1.1.2.4	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para muro de contención	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para el muro de contención se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que todavía estará débil la losa de cimentación posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Húsar herramientas en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 46. *Diccionario de alcance de acero para cisterna sbterranea*

ID ENTREGABLE	1.2.1	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para cisterna subterránea	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero para la cisterna subterránea deberá colocarse según el plano de de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar herramientas adecuadas como tortul de mango largos		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén muy bien amarradas los fierros horizontales y verticales a la vez con sus separadores		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 47. *Diccionario de alcance de encofrado para cisterna subterranea*

ID ENTREGABLE	1.2.2	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para cisterna subterránea	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado para la cisterna subterranea se tendrá que hacer con paneles de tablas para poder llegar a encofrar en tu totalidad y por el terreno del sótano solo se encofrara las partes exteriores.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar en buen estado las maderas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén en escuadra		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 48. *Diccionario de alcance de concreto par cisterna subterranea*

ID ENTREGABLE	1.2.3	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para cisterna subterránea	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para la cisterna subterranea se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar buenos materiales en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Estar aplomados con un margen de error max 0.015m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 49. *Diccionario de alcance de desencofrado para cisterna subterránea*

ID ENTREGABLE	1.2.4	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para cisterna subterránea	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para la cisterna subterranea se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que todavía estará débil la losa de cimentación posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Unas herramientas adecuadas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 50. *Diccionario de alcance de encofrado para rampa*

ID ENTREGABLE	1.2.5	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para rampa	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado para la rampa se tendrá que hacer con paneles de tablas para poder llegar a encofrar en tu totalidad		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar madera en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
las pendientes deben tener a lo mucho error de 0.4 grado de error		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 51. Diccionario de alcance de acero para rampa

ID ENTREGABLE	1.2.6	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para rampa	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero para la rampa deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar herramientas adecuadas como tortul de mango largos		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Que estén muy bien amarradas los fierros horizontales y verticales a la vez con sus separadores		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 52. *Diccionario de concreto para rampa*

ID ENTREGABLE	1.2.7	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para rampa	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para rampa se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar buenos materiales en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 53. Diccionario de alcance de desencofrado para rampa

ID ENTREGABLE	1.2.8	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para rampa	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para rampa se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ta que se trata de panes a considerable alturas posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar adecuados herramientas		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 54. Diccioin de alcance de acero para columna

ID ENTREGABLE	1.3.1	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para columnas	
DESCRIPCIOIN DEL TRABAJO		
El acero para columna deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los empalmes que será de 1.5m, los estribos tienen que tener un diámetro apropiado.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Los aceros deben estar en óptimas condiciones		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Deben estar aplomados con un margen de error máximo de +/-0.01.5 m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 55. *Diccionario de alcance de encofrado para columna*

ID ENTREGABLE	1.3.2	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para columna	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado que deberá hacerse para la columna tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas y barrotes de buen estado y bien fijados		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Deben usar materiales en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 56. *Diccionario de alcance de concreto para columna*

ID ENTREGABLE	1.3.3	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para columna	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para columna se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Variación de dimensiones de -0.01 a +0.02 m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 57. *Diccionario de alcance de desencofrado para columna*

ID ENTREGABLE	1.3.4	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para columna	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para columna se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa tanto para el cuidado de las tablas y el cuidado de los trabajadores después hacer humedecer durante 7 días consecutivos.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar equipos en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 58. *Diccionario de alcance de acero para viga*

ID ENTREGABLE	1.3.5	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para viga	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero para vigas deberá colocarse según el plano de vigas teniendo en cuenta los empalmes que será de 1.5m, los estribos tienen que tener un diámetro apropiado		
REQUISITOS DE CALIDAD		
tener el material en buenas condiciones		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Estar de acuerdo al plano		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 59. *Diccionario de alcance de encofrado para viga*

ID ENTREGABLE	1.3.6	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para viga	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado que deberá hacerse para las vigas tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas y barrotes de buen estado y bien fijados con la ayuda de pies derecho		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 60. *Diccionario de alcance de concreto para viga*

ID ENTREGABLE	1.3.7	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	concreto para viga	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para vigas se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar materiales en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Deben estar nivelado horizontalmente		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 61. *Diccionario de alcance de desencofrado para viga*

ID ENTREGABLE	1.3.8	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para viga	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para viga se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que se trata de tablas a considerable alturas posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar herramientas en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 62. *Diccionario de alcance de encofrado para escalera*

ID ENTREGABLE	1.4.1	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para escalera	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado que deberá hacerse para las escaleras tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y tablas para los pasos y contrapasos de acuerdo al plano.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar la madera en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 63. *Diccionario de alcance de acero para escalera*

ID ENTREGABLE	1.4.2	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para escalera	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero para escalera deberá colocarse según el plano de detalle de cimentación tener en cuenta las alturas de paso y contrapaso.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
Hacer de acuerdo al plano		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 64. *Diccionario de alcance de desencofrado de escalera*

ID ENTREGABLE	1.4.3	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desenconfado de escalera	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desenconfado para escalera se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa después hay que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 65. *Diccionario de alcance de acero para ascensor*

ID ENTREGABLE	1.4.4	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero para ascensor	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero para ascensor deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los empalmes que será de 2 m, los separadores tienen que usarse de manera adecuada		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
la verticalidad		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 66. *Diccionario de alcance de encofrado para ascensor*

ID ENTREGABLE	1.4.5	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado para ascensor	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado que deberá hacerse para el ascensor tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas con madera uniforme.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 67. *Diccionario de alcance de concreto para ascensor*

ID ENTREGABLE	1.4.6	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto para ascensor	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para ascensor se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
la vericalidad debe se con un error de +- 0.01m		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 68. *Diccionario de alcance de desencofrado para ascensor*

ID ENTREGABLE	1.4.7	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado para ascensor	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para ascensor se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa después hay que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usa material adecuado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 69. *Diccionario de alcance de encofrado losa aligerada*

ID ENTREGABLE	1.5.1	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado losa aligerada	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado que deberá hacerse para la losa aligerada tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas con madera uniforme.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar madera en buenas condiciones		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 70. *Diccionario de alcance de acero losa aligerada*

ID ENTREGABLE	1.5.2	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero losa aligerada	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero de la losa aligerada deberá hacer de acuerdo al plano de techo del sótano teniendo en cuenta los fierros de temperatura.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Deben estar en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 71. *Diccionario de alcance de concreto losa aligerada*

ID ENTREGABLE	1.5.3	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto losa aligerada	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El concreto para losa aligerada se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm ² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar en el proceso se debe vibrar en todo momento		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar buenos materiales		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
La horizontalidad		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 72. *Diccionario de alcance de desencofrado losa aligerada*

ID ENTREGABLE	1.5.4	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desencofrado losa aligerada	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desencofrado para losa aligerada se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa después hay que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 73. Diccionario de alcance de acero de desarmador

ID ENTREGABLE	1.5.5	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acero del desarenador	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El acero se tendrá que habilitar posterior armar de acuerdo al plano		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar acero en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
El armazón no debe tener corrosión de oxido		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 74. Diccionario de alcance de encofrado de desarenador

ID ENTREGABLE	1.5.6	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Encofrado del desarenador	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El encofrado para el desarenador se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa de tal forma que se canalice todo el agua en el desarenador con tablas, palos alambre y clavos		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

Tabla 75. Diccionario de alcance para el concreto del desarenador

ID ENTREGABLE	1.5.7	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Concreto de desarenador	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El vaciado del concreto del desarenador se va hacer con 100 kg/cm2 con aditivo para dar impermeabilidad		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

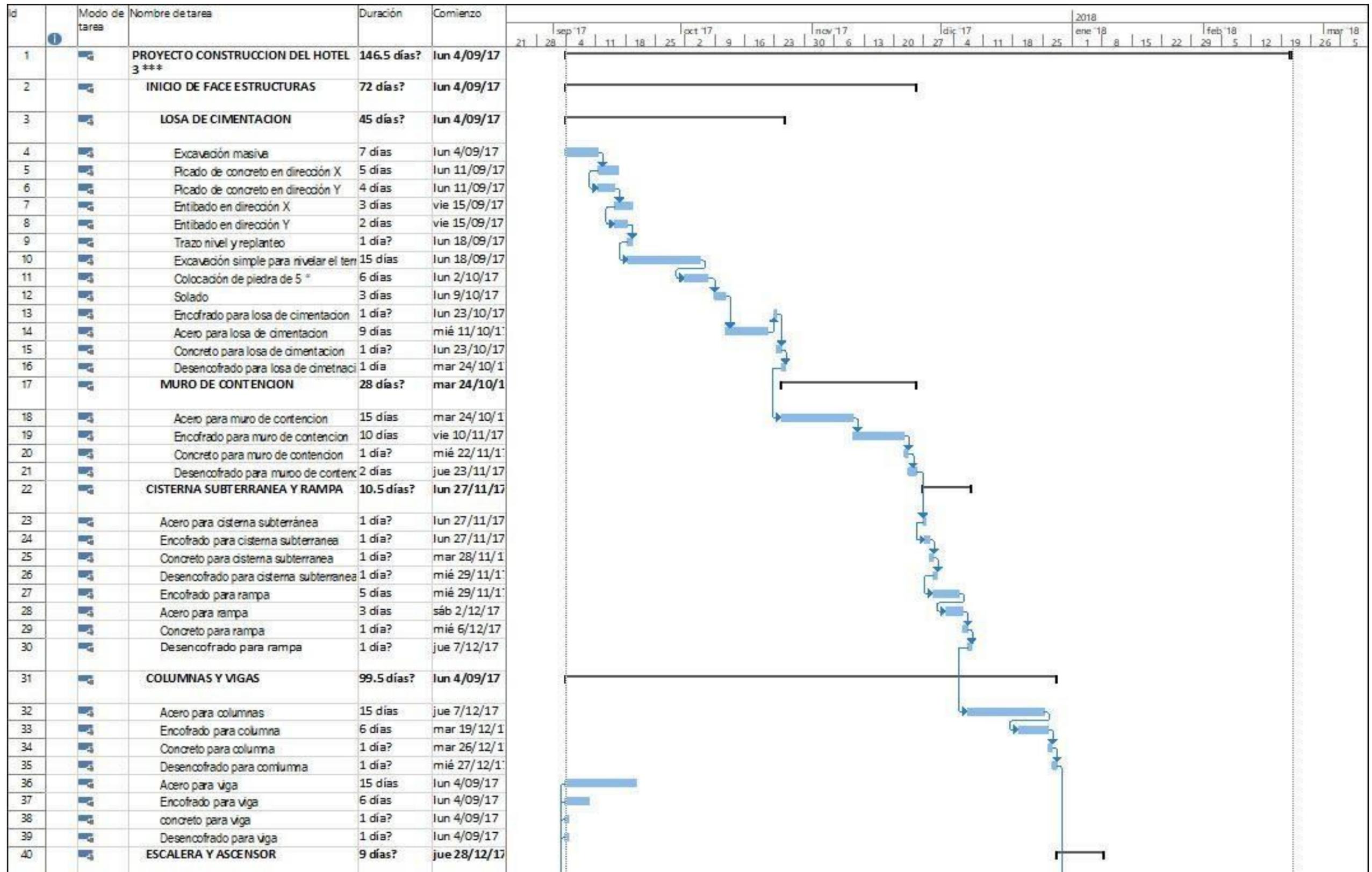
Tabla 76. Diccionario de alcance de desencofrado de desarenador

ID ENTREGABLE	1.5.8	CUENTA DE CONTROL
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Desenconfado del desarenador	
DESCRIPCION DEL TRABAJO		
El desenconfado se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa después hay que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.		
REQUISITOS DE CALIDAD		
Usar material en buen estado		
CRITERIOS DE ACEPTACION		
REFERENCIAS TECNICAS		

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra diccionario de alcance que es la descomposición de una partida como entregable y que a su vez representa las especificaciones técnicas y que cuyo contenido fueron id entregable, cuenta control nombre del entregable, descripción del trabajo, requisito de calidad, criterios de aceptación y referencias técnicas todos estos ítems se tomaron en cuenta para el posterior uso en el momento de ejecutar la partida.

D) GESTION DEL TIEMPO



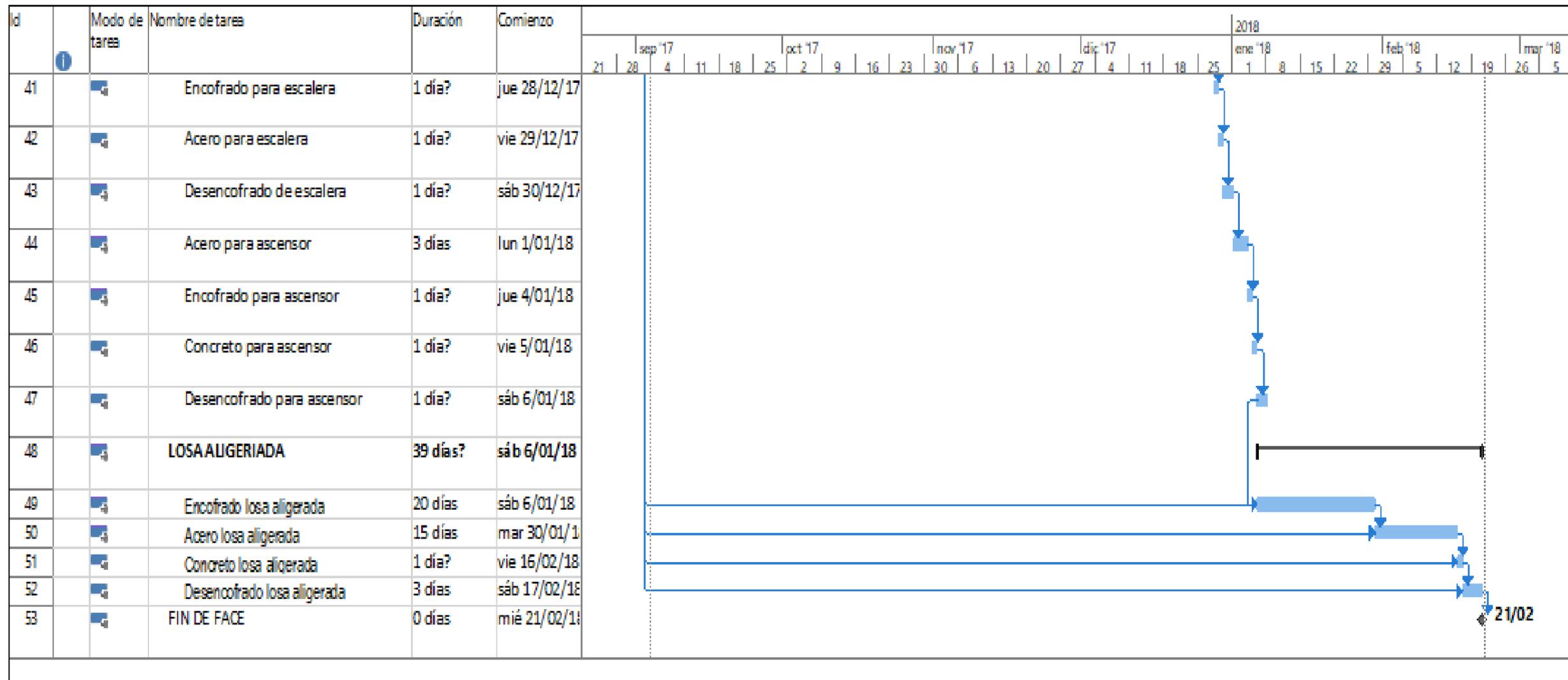


Figura 1. Diagrama de Gantt gestionado en primera instancia muestra la duración de las tareas del sistema estructural dual a lo largo del tiempo mostrando también las partidas y su secuencia en el tiempo para la ejecución del proyecto

id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Gantt Chart																																
						P							F							M							P							F				
						21 ago '17	16	24	1	9	17	25	3	11	19	27	4	12	20	28	6	14	22	30	7	15	23	31	8	16	24	4	12	20	28	5	13	21
1		PROYECTO CONSTRUCCION DEL HOTEL 3 ***	186.5 días?	lun 4/09/17	lun 9/04/18	[Gantt bar for task 1]																																
2		INICIO DE FACE ESTRUCTURAS	112 días?	lun 4/09/17	jue 11/01/18	[Gantt bar for task 2]																																
3		LOSA DE CIMENTACION	85 días?	lun 4/09/17	lun 11/12/17	[Gantt bar for task 3]																																
4		Excavación masiva	7 días	lun 4/09/17	lun 11/09/17	[Gantt bar for task 4]																																
5		Excavaciones simples 1	3 días	lun 11/09/17	jue 14/09/17	[Gantt bar for task 5]																																
6		Encofrado para calzada 1	1 día?	jue 14/09/17	vie 15/09/17	[Gantt bar for task 6]																																
7		Concreto para la calzada 1	1 día?	vie 15/09/17	sáb 16/09/17	[Gantt bar for task 7]																																
8		Desencofrado para calzada 1	1 día?	lun 18/09/17	lun 18/09/17	[Gantt bar for task 8]																																
9		Excavaciones simples2	3 días	lun 18/09/17	mié 20/09/17	[Gantt bar for task 9]																																
10		Encofrado para calzada 2	1 día?	mié 20/09/17	jue 21/09/17	[Gantt bar for task 10]																																
11		Concreto para calzada 2	1 día?	jue 21/09/17	vie 22/09/17	[Gantt bar for task 11]																																
12		Desencofrado para calzada 2	1 día?	vie 22/09/17	sáb 23/09/17	[Gantt bar for task 12]																																
13		Excavaciones simples 3	3 días	vie 22/09/17	mar 26/09/17	[Gantt bar for task 13]																																
14		Encofrado para calzada 3	1 día?	mar 26/09/17	mié 27/09/17	[Gantt bar for task 14]																																
15		Concreto para calzada 3	1 día?	mié 27/09/17	jue 28/09/17	[Gantt bar for task 15]																																
16		Desencofrado para calzada 3	1 día?	jue 28/09/17	vie 29/09/17	[Gantt bar for task 16]																																
17		Excavaciones simples 4	3 días	jue 28/09/17	lun 2/10/17	[Gantt bar for task 17]																																
18		Encofrado para calzada 4	1 día?	lun 2/10/17	mar 3/10/17	[Gantt bar for task 18]																																
19		Concreto para calzada 4	1 día?	mar 3/10/17	mié 4/10/17	[Gantt bar for task 19]																																
20		Desencofrado para calzada 4	1 día?	mié 4/10/17	jue 5/10/17	[Gantt bar for task 20]																																
21		Excavaciones simples 5	3 días	mié 4/10/17	sáb 7/10/17	[Gantt bar for task 21]																																
22		Encofrado para calzada 5	1 día?	lun 9/10/17	lun 9/10/17	[Gantt bar for task 22]																																
23		Concreto para calzada 5	1 día?	lun 9/10/17	mar 10/10/17	[Gantt bar for task 23]																																
24		Desencofrado para calzada 5	1 día?	mar 10/10/17	mié 11/10/17	[Gantt bar for task 24]																																
25		Excavaciones simples 6	3 días	mar 10/10/17	vie 13/10/17	[Gantt bar for task 25]																																
26		Encofrado para calzada 6	1 día?	vie 13/10/17	sáb 14/10/17	[Gantt bar for task 26]																																
27		Concreto para calzada 6	1 día?	lun 16/10/17	lun 16/10/17	[Gantt bar for task 27]																																
28		Desencofrado para calzada 6	1 día?	lun 16/10/17	mar 17/10/17	[Gantt bar for task 28]																																
29		Picado de concreto en dirección X	5 días	mar 17/10/17	lun 23/10/17	[Gantt bar for task 29]																																
30		Picado de concreto en dirección Y	4 días	mar 17/10/17	sáb 21/10/17	[Gantt bar for task 30]																																
31		Entibado en dirección X	3 días	lun 23/10/17	mié 25/10/17	[Gantt bar for task 31]																																
32		Entibado en dirección Y	2 días	lun 23/10/17	mar 24/10/17	[Gantt bar for task 32]																																
33		Trazo nivel y replanteo	1 día?	mar 24/10/17	mié 25/10/17	[Gantt bar for task 33]																																
34		Excavación simple para nivelar el terr	15 días	mar 24/10/17	vie 10/11/17	[Gantt bar for task 34]																																
35		Colocación de piedra de 5 "	6 días	lun 6/11/17	lun 13/11/17	[Gantt bar for task 35]																																
36		Solado	3 días	lun 13/11/17	jue 16/11/17	[Gantt bar for task 36]																																
37		Colocación de geo membrana	9 días	jue 16/11/17	lun 27/11/17	[Gantt bar for task 37]																																
38		Encofrado para losa de cimentacion	1 día?	jue 7/12/17	vie 8/12/17	[Gantt bar for task 38]																																
39		Acero para losa de cimentacion	9 días	lun 27/11/17	jue 7/12/17	[Gantt bar for task 39]																																
40		Concreto para losa de cimentacion	1 día?	vie 8/12/17	sáb 9/12/17	[Gantt bar for task 40]																																
41		Desencofrado para losa de cimetraci	1 día	lun 11/12/17	lun 11/12/17	[Gantt bar for task 41]																																
42		MURO DE CONTENION	28 días?	lun 11/12/17	jue 11/01/18	[Gantt bar for task 42]																																
43		Acero para muro de contencion	15 días	lun 11/12/17	mié 27/12/17	[Gantt bar for task 43]																																

id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Gantt Chart																																		
						p							F							M							P							F						
						21 ago '17	24	1	11 sep '17	9	17	25	3	11	19	27	4	13 nov '17	12	20	28	6	14	22	30	7	15 ene '18	15	23	31	8	16	24	4	12	20	28	5	13	21
1		PROYECTO CONSTRUCCION DEL HOTEL 3 ***	186.5 días?	lun 4/09/17	lun 9/04/18	[Gantt bar for task 1]																																		
2		INICIO DE FACE ESTRUCTURAS	112 días?	lun 4/09/17	jue 11/01/18	[Gantt bar for task 2]																																		
3		LOSA DE CIMENTACION	85 días?	lun 4/09/17	lun 11/12/17	[Gantt bar for task 3]																																		
4		Excavación masiva	7 días	lun 4/09/17	lun 11/09/17	[Gantt bar for task 4]																																		
5		Excavaciones simples 1	3 días	lun 11/09/17	jue 14/09/17	[Gantt bar for task 5]																																		
6		Encofrado para calzadura 1	1 día?	jue 14/09/17	vie 15/09/17	[Gantt bar for task 6]																																		
7		Concreto para la calzadura 1	1 día?	vie 15/09/17	sáb 16/09/17	[Gantt bar for task 7]																																		
8		Desencofrado para calzadura 1	1 día?	lun 18/09/17	lun 18/09/17	[Gantt bar for task 8]																																		
9		Excavaciones simples2	3 días	lun 18/09/17	mié 20/09/17	[Gantt bar for task 9]																																		
10		Encofrado para calzadura 2	1 día?	mié 20/09/17	jue 21/09/17	[Gantt bar for task 10]																																		
11		Concreto para calzadura 2	1 día?	jue 21/09/17	vie 22/09/17	[Gantt bar for task 11]																																		
12		Desencofrado para calzadura 2	1 día?	vie 22/09/17	sáb 23/09/17	[Gantt bar for task 12]																																		
13		Excavaciones simples 3	3 días	vie 22/09/17	mar 26/09/17	[Gantt bar for task 13]																																		
14		Encofrado para calzadura 3	1 día?	mar 26/09/17	mié 27/09/17	[Gantt bar for task 14]																																		
15		Concreto para calzadura 3	1 día?	mié 27/09/17	jue 28/09/17	[Gantt bar for task 15]																																		
16		Desencofrado para calzadura 3	1 día?	jue 28/09/17	vie 29/09/17	[Gantt bar for task 16]																																		
17		Excavaciones simples 4	3 días	jue 28/09/17	lun 2/10/17	[Gantt bar for task 17]																																		
18		Encofrado para calzadura 4	1 día?	lun 2/10/17	mar 3/10/17	[Gantt bar for task 18]																																		
19		Concreto para calzadura 4	1 día?	mar 3/10/17	mié 4/10/17	[Gantt bar for task 19]																																		
20		Desencofrado para calzadura 4	1 día?	mié 4/10/17	jue 5/10/17	[Gantt bar for task 20]																																		
21		Excavaciones simples 5	3 días	mié 4/10/17	sáb 7/10/17	[Gantt bar for task 21]																																		
22		Encofrado para calzadura 5	1 día?	lun 9/10/17	lun 9/10/17	[Gantt bar for task 22]																																		
23		Concreto para calzadura 5	1 día?	lun 9/10/17	mar 10/10/17	[Gantt bar for task 23]																																		
24		Desencofrado para calzadura 5	1 día?	mar 10/10/17	mié 11/10/17	[Gantt bar for task 24]																																		
25		Excavaciones simples 6	3 días	mar 10/10/17	vie 13/10/17	[Gantt bar for task 25]																																		
26		Encofrado para calzadura 6	1 día?	vie 13/10/17	sáb 14/10/17	[Gantt bar for task 26]																																		
27		Concreto para calzadura 6	1 día?	lun 16/10/17	lun 16/10/17	[Gantt bar for task 27]																																		
28		Desencofrado para calzadura 6	1 día?	lun 16/10/17	mar 17/10/17	[Gantt bar for task 28]																																		
29		Picado de concreto en dirección X	5 días	mar 17/10/17	lun 23/10/17	[Gantt bar for task 29]																																		
30		Picado de concreto en dirección Y	4 días	mar 17/10/17	sáb 21/10/17	[Gantt bar for task 30]																																		
31		Entibado en dirección X	3 días	lun 23/10/17	mié 25/10/17	[Gantt bar for task 31]																																		
32		Entibado en dirección Y	2 días	lun 23/10/17	mar 24/10/17	[Gantt bar for task 32]																																		
33		Trazo nivel y replanteo	1 día?	mar 24/10/17	mié 25/10/17	[Gantt bar for task 33]																																		
34		Excavación simple para nivelar el ter	15 días	mar 24/10/17	vie 10/11/17	[Gantt bar for task 34]																																		
35		Colocación de piedra de 5 "	6 días	lun 6/11/17	lun 13/11/17	[Gantt bar for task 35]																																		
36		Solado	3 días	lun 13/11/17	jue 16/11/17	[Gantt bar for task 36]																																		
37		Colocación de geo membrana	9 días	jue 16/11/17	lun 27/11/17	[Gantt bar for task 37]																																		
38		Encofrado para losa de cimentación	1 día?	jue 7/12/17	vie 8/12/17	[Gantt bar for task 38]																																		
39		Acero para losa de cimentación	9 días	lun 27/11/17	jue 7/12/17	[Gantt bar for task 39]																																		
40		Concreto para losa de cimentación	1 día?	vie 8/12/17	sáb 9/12/17	[Gantt bar for task 40]																																		
41		Desencofrado para losa de dimetraci	1 día	lun 11/12/17	lun 11/12/17	[Gantt bar for task 41]																																		
42		MURO DE CONTENION	28 días?	lun 11/12/17	jue 11/01/18	[Gantt bar for task 42]																																		
43		Acero para muro de cortencion	15 días	lun 11/12/17	mié 27/12/17	[Gantt bar for task 43]																																		

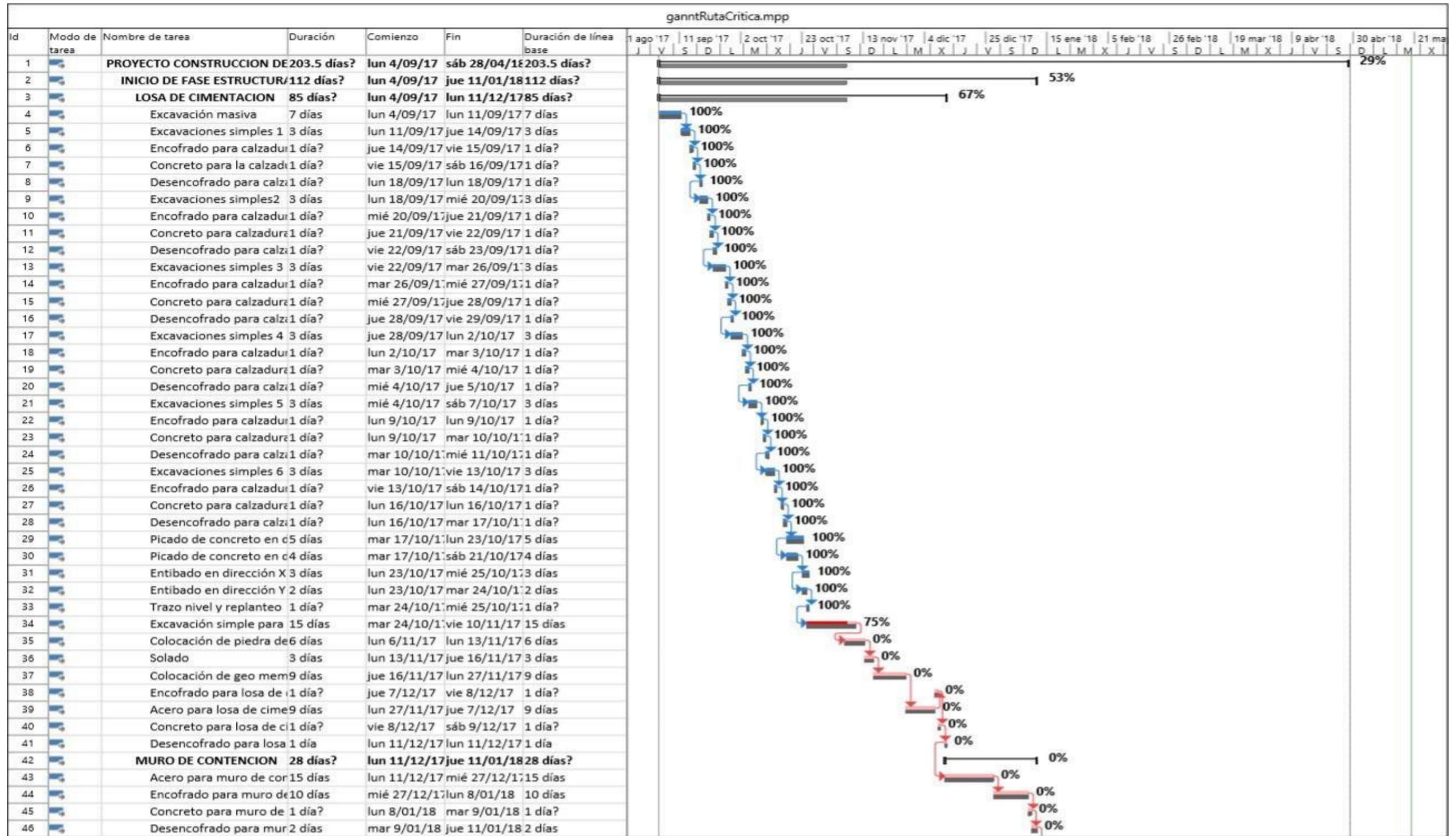


Figura 4. Seguimiento del diagrama de Gantt de segunda instancia muestra lo que se está avanzando en el transcurso del tiempo

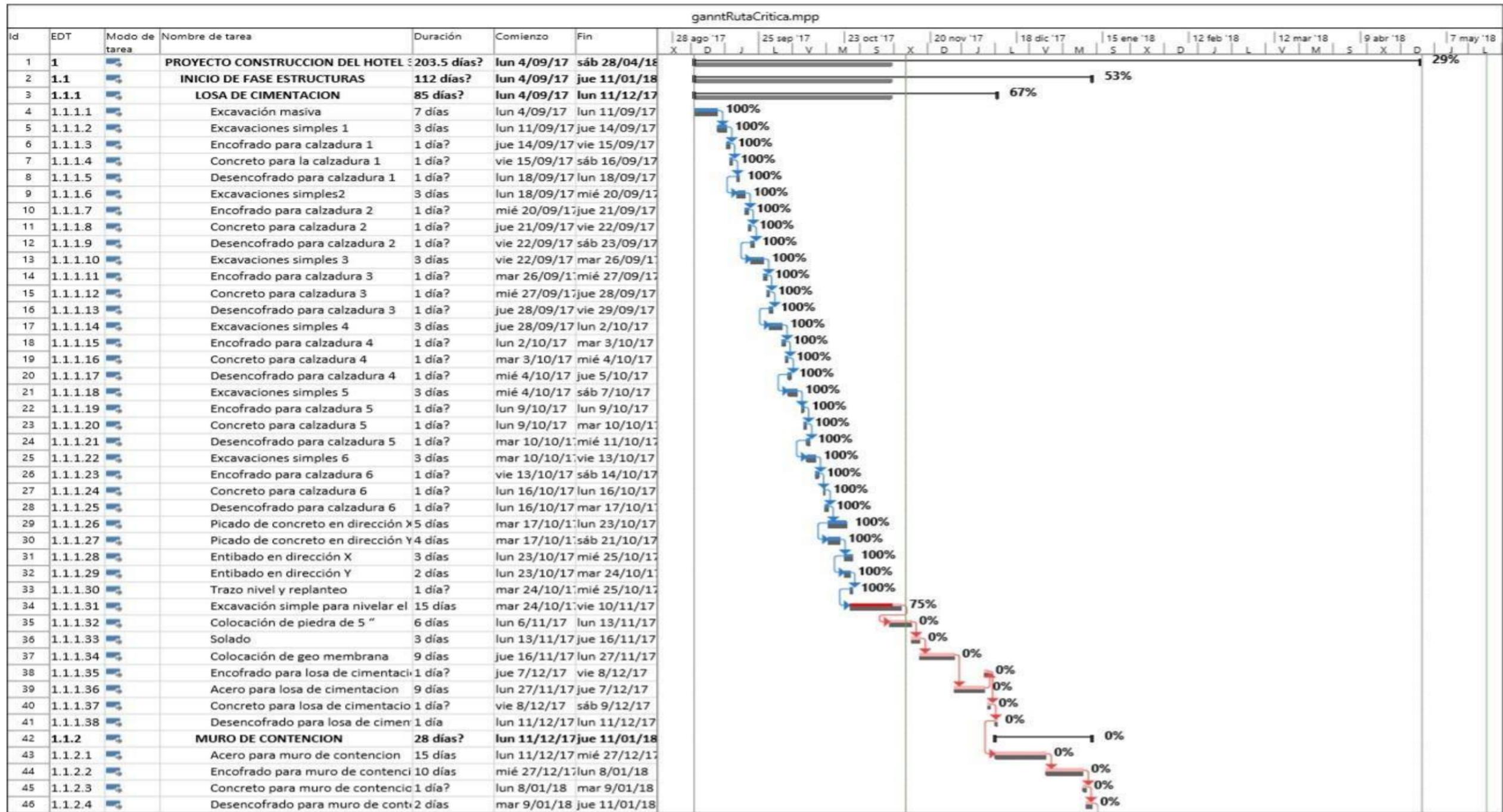


figura 5. Fecha de estado del diagrama de Gantt de segunda instancia se refiere a la fecha que se hace un control en el transcurso del tiempo

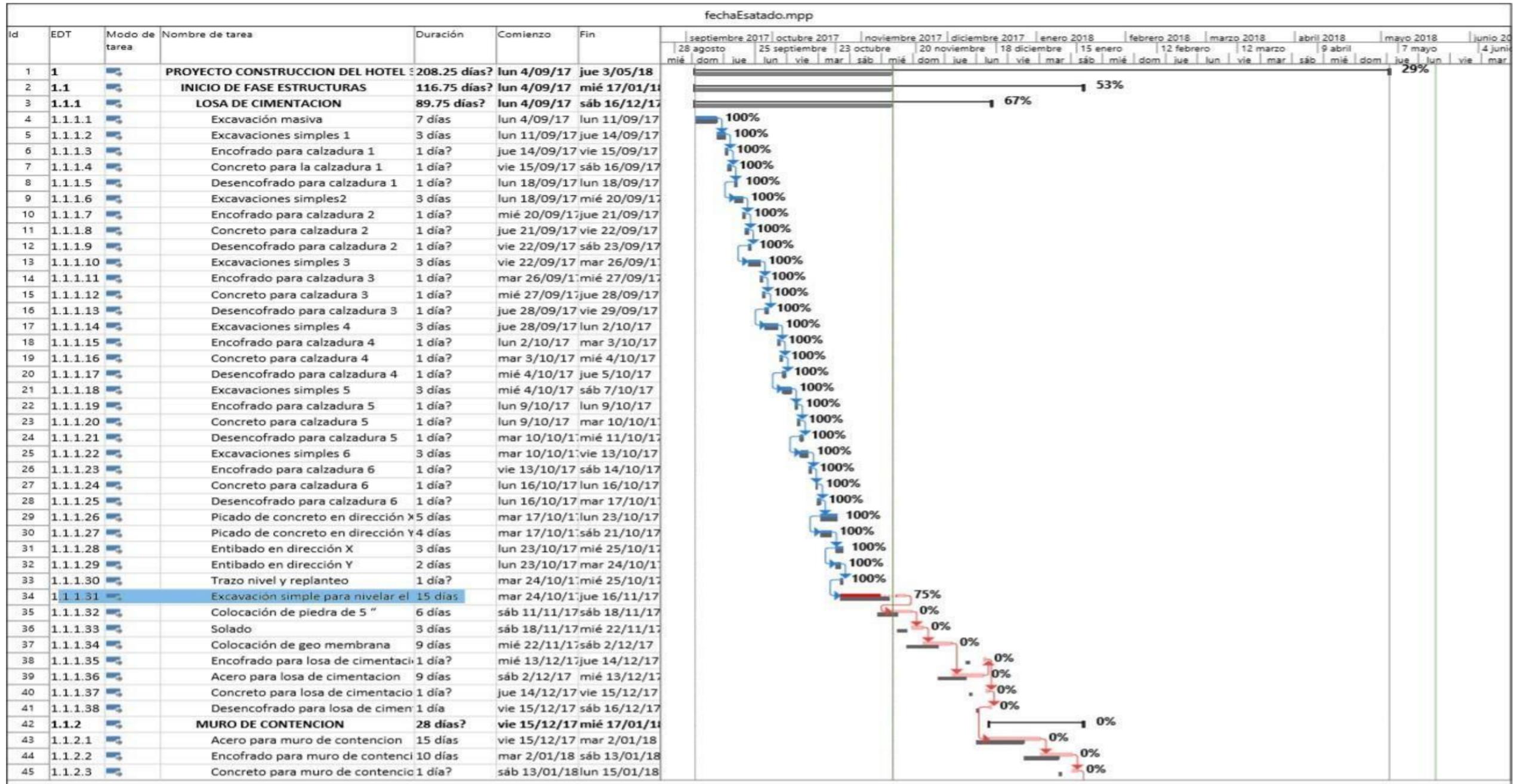


Figura 6. Reprogramación del diagrama de Gantt de segunda instancia se refiere a la fecha que se hace un control en el transcurso del

id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Gantt Chart																																	
						p							F							M							p							F					
						21 ago 17	24	1	11 sep 17	9	17	25	3	11	19	27	4	23 oct 17	13	20	28	6	14	22	30	7	15 ene 18	23	31	8	16	24	4	12	20	28	5	13	21
1		PROYECTO CONSTRUCCION DEL HOTEL 3 ***	186.5 días?	lun 4/09/17	lun 9/04/18	[Gantt bar for task 1]																																	
2		INICIO DE FACE ESTRUCTURAS	112 días?	lun 4/09/17	jue 11/01/18	[Gantt bar for task 2]																																	
3		LOSA DE CIMENTACION	85 días?	lun 4/09/17	lun 11/12/17	[Gantt bar for task 3]																																	
4		Excavación masiva	7 días	lun 4/09/17	lun 11/09/17	[Gantt bar for task 4]																																	
5		Excavaciones simples 1	3 días	lun 11/09/17	jue 14/09/17	[Gantt bar for task 5]																																	
6		Encofrado para calzadura 1	1 día?	jue 14/09/17	vie 15/09/17	[Gantt bar for task 6]																																	
7		Concreto para la calzadura 1	1 día?	vie 15/09/17	sáb 16/09/17	[Gantt bar for task 7]																																	
8		Desencofrado para calzadura 1	1 día?	lun 18/09/17	lun 18/09/17	[Gantt bar for task 8]																																	
9		Excavaciones simples2	3 días	lun 18/09/17	mié 20/09/17	[Gantt bar for task 9]																																	
10		Encofrado para calzadura 2	1 día?	mié 20/09/17	jue 21/09/17	[Gantt bar for task 10]																																	
11		Concreto para calzadura 2	1 día?	jue 21/09/17	vie 22/09/17	[Gantt bar for task 11]																																	
12		Desencofrado para calzadura 2	1 día?	vie 22/09/17	sáb 23/09/17	[Gantt bar for task 12]																																	
13		Excavaciones simples 3	3 días	vie 22/09/17	mar 26/09/17	[Gantt bar for task 13]																																	
14		Encofrado para calzadura 3	1 día?	mar 26/09/17	mié 27/09/17	[Gantt bar for task 14]																																	
15		Concreto para calzadura 3	1 día?	mié 27/09/17	jue 28/09/17	[Gantt bar for task 15]																																	
16		Desencofrado para calzadura 3	1 día?	jue 28/09/17	vie 29/09/17	[Gantt bar for task 16]																																	
17		Excavaciones simples 4	3 días	jue 28/09/17	lun 2/10/17	[Gantt bar for task 17]																																	
18		Encofrado para calzadura 4	1 día?	lun 2/10/17	mar 3/10/17	[Gantt bar for task 18]																																	
19		Concreto para calzadura 4	1 día?	mar 3/10/17	mié 4/10/17	[Gantt bar for task 19]																																	
20		Desencofrado para calzadura 4	1 día?	mié 4/10/17	jue 5/10/17	[Gantt bar for task 20]																																	
21		Excavaciones simples 5	3 días	mié 4/10/17	sáb 7/10/17	[Gantt bar for task 21]																																	
22		Encofrado para calzadura 5	1 día?	lun 9/10/17	lun 9/10/17	[Gantt bar for task 22]																																	
23		Concreto para calzadura 5	1 día?	lun 9/10/17	mar 10/10/17	[Gantt bar for task 23]																																	
24		Desencofrado para calzadura 5	1 día?	mar 10/10/17	mié 11/10/17	[Gantt bar for task 24]																																	
25		Excavaciones simples 6	3 días	mar 10/10/17	vie 13/10/17	[Gantt bar for task 25]																																	
26		Encofrado para calzadura 6	1 día?	vie 13/10/17	sáb 14/10/17	[Gantt bar for task 26]																																	
27		Concreto para calzadura 6	1 día?	lun 16/10/17	lun 16/10/17	[Gantt bar for task 27]																																	
28		Desencofrado para calzadura 6	1 día?	lun 16/10/17	mar 17/10/17	[Gantt bar for task 28]																																	
29		Picado de concreto en dirección X	5 días	mar 17/10/17	lun 23/10/17	[Gantt bar for task 29]																																	
30		Picado de concreto en dirección Y	4 días	mar 17/10/17	sáb 21/10/17	[Gantt bar for task 30]																																	
31		Entibado en dirección X	3 días	lun 23/10/17	mié 25/10/17	[Gantt bar for task 31]																																	
32		Entibado en dirección Y	2 días	lun 23/10/17	mar 24/10/17	[Gantt bar for task 32]																																	
33		Trazo nivel y replanteo	1 día?	mar 24/10/17	mié 25/10/17	[Gantt bar for task 33]																																	
34		Excavación simple para nivelar el ter	15 días	mar 24/10/17	vie 10/11/17	[Gantt bar for task 34]																																	
35		Colocación de piedra de 5 "	6 días	lun 6/11/17	lun 13/11/17	[Gantt bar for task 35]																																	
36		Solado	3 días	lun 13/11/17	jue 16/11/17	[Gantt bar for task 36]																																	
37		Colocación de geo membrana	9 días	jue 16/11/17	lun 27/11/17	[Gantt bar for task 37]																																	
38		Encofrado para losa de cimentacion	1 día?	jue 7/12/17	vie 8/12/17	[Gantt bar for task 38]																																	
39		Aceero para losa de cimentacion	9 días	lun 27/11/17	jue 7/12/17	[Gantt bar for task 39]																																	
40		Concreto para losa de cimentacion	1 día?	vie 8/12/17	sáb 9/12/17	[Gantt bar for task 40]																																	
41		Desencofrado para losa de dimetraci	1 día	lun 11/12/17	lun 11/12/17	[Gantt bar for task 41]																																	
42		MURO DE CONTENION	28 días?	lun 11/12/17	jue 11/01/18	[Gantt bar for task 42]																																	
43		Aceero para muro de contencion	15 días	lun 11/12/17	mié 27/12/17	[Gantt bar for task 43]																																	

A) GESTION DE COSTO

Presupuesto

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.
01	ESTRUCTURAS				1,918,995.41
01.01	OBRAS PROVISIONALES				13,500.00
01.01.01	OFICINA	gb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	gb	1.00	900.00	900.00
01.01.03	CERCO PERIMETRICO PROVISIONAL	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gb	1.00	3,000.00	3,000.00
01.01.05	AUTORIZACIONES	und	1.00	2,100.00	2,100.00
01.01.06	AGUA PARA OBRA	gb	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3,001.63
01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	386.31	3.12	1,205.29
01.02.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	386.31	4.65	1,796.34
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				73,788.47
01.03.01	EXCAVACION MANUAL PARA ZAFATAS	m3	146.33	24.92	3,648.54
01.03.02	EXCAVACION MAQUINARIA PARA SOTANO	m3	1,330.09	36.45	48,481.78
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	1.26	29.78	37.52
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,770.20	8.59	15,206.02
01.03.05	NIVELACION Y APISONADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	386.31	16.61	6,416.61
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				21,373.58
01.04.01	SOLADO PARA BASES 4" MEZCLA 1:12 CEMENTO-HORMIGON	m2	217.00	40.52	8,792.84
01.04.02	CONCRETO PARA FALSO PISO E=2"	m2	363.08	34.65	12,580.72
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				1,808,331.75
01.05.01	ESCALERAS				27,510.94
01.05.01.01	CONCRETO ESCALERAS f _c =210 kg/cm ²	m3	19.50	303.27	5,913.77
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	201.30	36.98	7,444.07
01.05.01.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	1,852.50	7.64	14,153.10
01.05.02	ZAPATAS				96,917.72
01.05.02.01	CONCRETO EN ZAPATAS F _c = 210 KG/CM ²	m3	125.43	303.27	38,039.16
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	162.52	36.98	6,009.99
01.05.02.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	6,919.97	7.64	52,868.57
01.05.03	MURO DE CONCRETO ARMADO				88,661.16
01.05.03.01	CONCRETO EN MURO DE CONCRETO ARMADO (SOTANO) F _c = 210 KG/CM ²	m3	48.02	346.08	16,618.76
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MURO DE CONCRETO ARMADO (SOTANO)	m2	324.99	42.76	13,896.57
01.05.03.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	7,348.93	7.64	56,145.83
01.05.04	COLUMNAS				344,637.3
01.05.04.01	CONCRETO F _c =210 KG/CM ² EN COLUMNAS	m3	128.21	344.42	44,158.0
01.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,232.22	43.57	53,687.1
01.05.04.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	32,302.54	7.64	246,791.1
01.05.05	PLACAS				91,177
01.05.05.01	CONCRETO EN PLACAS F _c =210 KG/CM ²	m3	41.61	344.42	14,331
01.05.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PLACAS	m2	496.69	39.60	19,76
01.05.05.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	7,470.93	7.64	57,07
01.06	ASCENSOR				144,5
01.06.01	CONCRETO EN ASCENSOR F _c =210 KG/CM ²	m3	58.74	344.42	20,2
01.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ASCENSOR	m2	1,472.68	43.57	64,1

01.02.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR		146.33	24.92	48,481.78
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				37.52
01.03.01	EXCAVACION MANUAL PARA ZAPATAS	m3	1,330.09	29.78	37.52
01.03.02	EXCAVACION MAQUINARIA PARA SOTANO	m3	1.26	29.78	37.52
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	1,770.20	8.59	15,206.02
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	386.31	16.61	6,416.61
01.03.05	NIVELACION Y APISONADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	217.00	40.52	8,792.84
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				12,580.72
01.04.01	SOLADO PARA BASES 4" MEZCLA 1:12 CEMENTO-HORMIGON	m2	363.08	34.65	1,808,331.75
01.04.02	CONCRETO PARA FALSO PISO E=2"	m2			27,510.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				5,913.77
01.05.01	ESCALERAS				7,444.07
01.05.01.01	CONCRETO ESCALERAS f _c =210 kg/cm ²	m3	19.50	303.27	5,913.77
01.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	201.30	36.98	7,444.07
01.05.01.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	1,852.50	7.64	14,153.10
01.05.02	ZAPATAS				38,039.16
01.05.02.01	CONCRETO EN ZAPATAS F _c = 210 KG/CM ²	m3	125.43	303.27	38,039.16
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	162.52	36.98	6,009.99
01.05.02.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	6,919.97	7.64	52,868.57
01.05.03	MURO DE CONCRETO ARMADO				88,661.16
01.05.03.01	CONCRETO EN MURO DE CONCRETO ARMADO (SOTANO) F _c = 210 KG/CM ²	m3	48.02	346.08	16,618.76
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MURO DE CONCRETO ARMADO (SOTANO)	m2	324.99	42.76	13,896.57
01.05.03.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	7,348.93	7.64	56,145.83
01.05.04	COLUMNAS				344,637.3
01.05.04.01	CONCRETO F _c =210 KG/CM ² EN COLUMNAS	m3	128.21	344.42	44,158.0
01.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,232.22	43.57	53,687.1
01.05.04.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	32,302.54	7.64	246,791.1
01.05.05	PLACAS				91,177
01.05.05.01	CONCRETO EN PLACAS F _c =210 KG/CM ²	m3	41.61	344.42	14,331
01.05.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PLACAS	m2	496.69	39.60	19,76
01.05.05.03	ACERO F _y = 4200 KG/CM ²	kg	7,470.93	7.64	57,07
01.06	ASCENSOR				144,5
01.06.01	CONCRETO EN ASCENSOR F _c =210 KG/CM ²	m3	58.74	344.42	20,2
01.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ASCENSOR	m2	1,472.68	43.57	64,1

5.07.03	RAMPAS (SOTANO)	m3	20.45	332.31	6,796.74
5.07	CONCRETO EN RAMPA FC=210 KG/CM2	m2	130.98	41.22	5,399.00
5.07.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA RAMPA	kg	1,593.24	7.64	12,172.35
5.07.02	ACERO FY= 4200 KG/CM2				555,888.76
5.08	VIGAS	m3	322.65	344.42	111,127.11
5.08.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2 EN VIGAS	m2	2,150.27	41.22	88,834.13
5.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	kg	46,613.55	7.64	356,127.52
5.08.03	ACERO FY= 4200 KG/CM2				424,483.74
5.09	LOSAS ALIGERADAS	m3	204.22	348.71	71,213.56
5.09.01	CONCRETO EN LOSA ALIGERADA FC=280 KG/CM2	m2	2,279.32	36.98	84,299.25
5.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	kg	13,593.22	7.64	103,852.20
5.09.03	ACERO FY= 4200 KG/CM2	und	24,719.87	6.68	165,128.73
5.09.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA PARA TECHO ALIGERADO				

Fecha : 17/07/2017 06:06:10p.m.

Presupuesto					
Presupuesto	0103004	CONSTRUCCION DE HOTEL ANAYA			Costo al 20/06/2017
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS			
Detalle		RICARDO Y FREDY ANAYA BAYES			
Organización		HUARAZ - HUARAZ			
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
05.10	CISTERNA				8,784.02
05.10.01	CONCRETO EN CISTERNA FC=210 KG/CM2	m3	7.95	292.99	2,299.97
05.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2	43.88	34.16	1,498.84
05.10.03	ACERO FY= 4200 KG/CM2	kg	656.80	7.59	4,985.11
05.11	POZO SEPTICO				653.37
05.11.01	CONCRETO EN POZO SEPTICO FC=210 KG/CM2	m3	2.23	292.99	419.48
05.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA POZO SEPTICO	m2	12.28	34.16	2,326.67
05.11.03	ACERO FY= 4200 KG/CM2	kg	304.80	7.64	1,919,995.41
	COSTO DIRECTO				95,999.77
	GASTOS GENERALES (5%)				=====
	SUB TOTAL				2,015,995.18
	IMPUESTOS (IGV18%)				201,599.52
	TOTAL PRESUPUESTO				=====
					2,217,594.70

SON : DOS MILLONES DOSCIENTOS DIECISIETE MIL QUINIENTOS NOVENTICUATRO Y 70/100 NUEVOS SOLES

Figura 1. Presupuesto de la obra hotel 3 estrellas

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO					
Proyecto	CONTRUCCION HOTEL 3***				
Lugar	JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ				
Elab. Por	JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO				
Fecha	5 DE JUNIO DEL 2018				
PARTIDAS					
01 INICIO DE FACE DE ESTRUCTURAS					
01.01 LOSA DE CIMENTACION					
01.01.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO HUMEDO	m3	1845.00	11.19	20 645.55
01.01.05	PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION X	m2	35.00	146.00	5 110.00
01.01.06	PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION Y	m2	45.00	146.00	6 570.00
01.01.07	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	200.00	1.32	264.00
01.01.08	EXCAVACION SIMPLE PARA NIVELAR EL TERRENO	m3	35.00	126.00	4 410.00
01.01.09	COLOCACION DE PIEDRA 5 "	m3	30.00	75.60	2 268.00
01.01.10	SOLADO	m2	240.00	25.91	6 218.40
01.01.11	ENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENTACION	m2	240.00	2.77	664.80
01.01.12	ACERO PARA LOSA DE CIMENTACION	kg	6545.00	7.39	48 367.55
01.01.13	CONCRETO PARA LOSA DE CIMENTACION	m3	195.00	312.07	60 853.65
01.01.14	DESENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENTACION	M2	240.00	0.49	117.60
01.02 MURO DE CONTENCIÓN					
01.02.01	ACERO PARA MURO DE CONTENCIÓN	KG	7673.00	5.54	42 508.42
01.02.02	ENCOFRADO PARA MURO DE CONTENCIÓN	M2	200.00	64.47	12 894.00
01.02.03	CONCRETO PARA MURO CONTENCIÓN	m3	58.00	365.92	21 223.36
01.02.04	DESENCOFRADO PARA MURO CONTENCIÓN	m2	200.00	4.07	814.00
01.03 CISTERNA SUBTERRANEA Y RAMPA					
01.03.01	ACERO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	KG	656.00	5.54	3 634.24
01.03.02	ENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	M2	22.00	46.86	1 030.92
01.03.03	CONCRETO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	M3	7.85	365.92	2 872.47
01.03.04	DESENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	M2	22.00	4.07	89.54
01.03.05	ENCOFRADO PARA RAMPA	M2	70.00	46.86	3 280.20
01.03.06	CONCRETO PARA RAMPA	m3	20.55	365.92	7 519.66
01.03.07	DESENCOFRADO PARA RAMPA	m2	70.00	46.86	3 280.20
01.03.08	ACERO PARA RAMPA	KG	1593.00	7.44	11 851.92
01.04 COLUMNAS Y VIGAS					
01.04.01	ACERO PARA COLUMNA	kg	2985.00	5.54	16 536.90
01.04.02	ENCOFRADO PARA COLUMNA	M2	150.00	35.88	5 382.00
01.04.03	CONCRETO PARA COLUMNA	M3	25.00	365.92	9 148.00
01.04.04	DESENCOFRADO PARA COLUMNA	M2	150.00	4.07	610.50
01.04.05	ACERO PARA VIGA	KG	4482.00	4.58	20 527.56
01.04.06	ENCOFRADO PARA VIGAS	M2	250.00	46.86	11 715.00
01.04.07	CONCRETO PARA VIGAS	M3	35.00	365.92	12 807.20
01.04.08	DESENCOFRADO PARA VIGA	M2	250.00	42.63	10 657.50
01.05 ESCLERA Y ACENSOR					
01.05.01	ENCOFRADO PARA ESCALERA	M2	17.00	46.86	796.62
01.05.02	ACERO PARA ESCALERA	KG	125.00	4.58	572.50
01.05.03	DESENCOFRADO PARA ESCALERA	M2	17.00	4.07	69.19
01.05.04	ACERO PARA ASCENSOR	KG	652.00	4.58	2 986.16
01.05.05	ENCOFRADO PARA ASCENSOR	M2	95.00	46.86	4 451.70
01.05.06	CONCRETO PARA ASCENSOR	M3	15.00	365.92	5 488.80
01.05.07	DESENCOFRADO PARA ASCENSOR	M2	95.00	46.86	4 451.70
01.05.08	CONCRETO PARA ESCALERA	M3	6.00	365.92	2 195.52
01.06 LOSA ALIGERADA					
01.06.01	ENCOFRADO DE LOSA ALIGERADA	M2	280.00	46.86	13 120.80
01.06.02	CONCRETO PARA LOSA ALIGERADA	M3	49.00	401.28	19 662.72
01.06.03	DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	280.00	42.63	11 936.40
01.06.04	LADRILLO HUECO CODE ARCILLA 15X30X30CM PARATECHO ALIGERADO	und	750.00	3.27	2 452.50
01.06.05	ACERO LOSA ALIGERADA	kg	1500.00	4.58	6 870.00
COSTO DIRECTO					428 927.75

Figura 2. Presupuesto en una primera instancia

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO					
Proyecto	CONSTRUCCION HOTEL 3***				
Lugar	JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ				
Elab. Por	JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO				
Fecha	5 DE JUNIO DEL 2018				
PARTIDAS					
01 INICIO DE FACE DE ESTRUCTURAS					
01.01 LOSA DE CIMENTACION					
01.01.01	EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO HUMEDO	m3	1845.00	11.19	20 645.59
01.01.02	EXCAVACION SIMPLE 1	M3	5.00	226.80	1 134.00
01.01.03	ENCOFRADO PARA CALZADURA 1	M2	6.00	66.94	401.64
01.01.04	CONCRETO PARA CALZADURA 1	m3	5.00	336.38	1 681.90
01.01.05	DESENCOFRADO PARA CALZADURA 1	m2	6.00	17.30	103.80
01.01.06	EXCAVACION SIMPLE 2	M3	5.00	226.80	1 134.00
01.01.07	ENCOFRADO PARA CALZADURA 2	M2	6.00	66.94	401.64
01.01.08	CONCRETO PARA CALZADURA 2	M3	5.00	336.38	1 681.90
01.01.09	DESENCOFRADO PARA CALZADURA 2	M2	6.00	17.30	103.80
01.01.10	EXCAVACION SIMPLE 3	M3	5.00	226.80	1 134.00
01.01.11	ENCOFRADO PARA CALZADURA 3	M2	6.00	66.94	401.64
01.01.12	CONCRETO PARA CALZADURA 3	M3	5.00	336.38	1 681.90
01.01.13	DESENCOFRADO PARA CALZADURA 3	M2	6.00	17.30	103.80
01.01.14	EXCAVACION SIMPLE 4	M3	5.00	226.80	1 134.00
01.01.15	ENCOFRADO PARA CALZADURA 4	M2	6.00	66.94	401.64
01.01.16	CONCRETO PARA CALZADURA 4	M3	5.00	336.38	1 681.90
01.01.17	DESENCOFRADO PARA CALZADURA 4	M2	6.00	17.30	103.80
01.01.18	EXCAVACION SIMPLE 5	M3	5.00	226.80	1 134.00
01.01.19	ENCOFRADO PARA CALZADURA 5	M2	6.00	66.94	401.64
01.01.20	CONCRETO PARA CALZADURA 5	M3	5.00	336.38	1 681.90
01.01.21	DESENCOFRADO PARA CALZADURA 5	M2	6.00	17.30	103.80
01.01.22	EXCAVACION SIMPLE 6	M3	5.00	226.80	1 134.00
01.01.23	ENCOFRADO PARA CALZADURA 6	M2	6.00	66.94	401.64
01.01.24	CONCRETO PARA CALZADURA 6	M3	5.00	336.38	1 681.90
01.01.25	DESENCOFRADO PARA CALZADURA 6	M2	6.00	17.30	103.80
01.01.26	PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION X	m2	35.00	146.00	5 110.00
01.01.27	PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION Y	m2	45.00	146.00	6 570.00
01.01.28	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	200.00	1.32	264.00
01.01.29	EXCAVACION SIMPLE PARA NIVELAR EL TERRENO	m3	35.00	126.00	4 410.00
01.01.30	COLOCACION DE PIEDRA 5"	m3	30.00	75.60	2 268.00
01.01.31	SOLADO	m2	240.00	25.91	6 218.40
01.01.32	COLOCACION DE GEOMENBRANA	m2	320.00	72.68	23 257.60
01.01.33	ENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENTACION	m2	240.00	2.77	664.80
01.01.34	ACERO PARA LOSA DE CIMENTACION	kg	6545.00	7.39	48 367.55
01.01.35	CONCRETO PARA LOSA DE CIMENTACION	m3	195.00	312.07	60 853.65
01.01.36	DESENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENTACION	M2	240.00	0.49	117.60
01.02 MURO DE CONTENCIÓN					
01.02.01	ACERO PARA MURO DE CONTENCIÓN	KG	7673.00	5.54	42 508.42
01.02.02	ENCOFRADO PARA MURO DE CONTENCIÓN	M2	200.00	64.47	12 894.00
01.02.03	CONCRETO PARA MURO CONTENCIÓN	m3	58.00	365.92	21 223.36
01.02.04	DESENCOFRADO PARA MURO CONTENCIÓN	m2	200.00	4.07	814.00
01.03 CISTERNA SUBTERRANEA Y RAMPA					
01.03.01	ACERO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	KG	656.00	5.54	3 634.24
01.03.02	ENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	M2	22.00	46.86	1 030.92
01.03.03	CONCRETO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	M3	7.85	365.92	2 872.47
01.03.04	DESENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA	M2	22.00	4.07	89.54
01.03.05	ENCOFRADO PARA RAMPA	M2	70.00	46.86	3 280.20
01.03.06	CONCRETO PARA RAMPA	m3	20.55	365.92	7 519.66
01.03.07	DESENCOFRADO PARA RAMPA	m2	70.00	46.86	3 280.20
01.03.08	ACERO PARA RAMPA	KG	1593.00	7.44	11 851.92
01.04 COLUMNAS Y VIGAS					
01.04.01	ACERO PARA COLUMNA	kg	2985.00	5.54	16 536.90
01.04.02	ENCOFRADO PARA COLUMNA	M2	150.00	35.88	5 382.00
01.04.03	CONCRETO PARA COLUMNA	M3	25.00	365.92	9 148.00
01.04.04	DESENCOFRADO PARA COLUMNA	M2	150.00	4.07	610.50
01.04.05	ACERO PARA VIGA	KG	4482.00	4.58	20 527.56
01.04.06	ENCOFRADO PARA VIGAS	M2	250.00	46.86	11 715.00
01.04.07	CONCRETO PARA VIGAS	M3	35.00	365.92	12 807.20
01.04.08	DESENCOFRADO PARA VIGA	M2	250.00	42.63	10 657.50
01.05 ESCLERA Y ACENSOR					
01.05.01	ENCOFRADO PARA ESCALERA	M2	17.00	46.86	796.62
01.05.02	ACERO PARA ESCALERA	KG	125.00	4.58	572.50
01.05.03	DESENCOFRADO PARA ESCALERA	M2	17.00	4.07	69.19
01.05.04	ACERO PARA ASCENSOR	KG	652.00	4.58	2 986.16
01.05.05	ENCOFRADO PARA ASCENSOR	M2	95.00	46.86	4 451.70
01.05.06	CONCRETO PARA ASCENSOR	M3	15.00	365.92	5 488.80
01.05.07	DESENCOFRADO PARA ASCENSOR	M2	95.00	46.86	4 451.70
01.05.08	CONCRETO PARA ESCALERA	M3	6.00	365.92	2 195.52
01.06 LOSA ALIGERADA					
01.06.01	ENCOFRADO DE LOSA ALIGERADA	M2	280.00	46.86	13 120.80
01.06.02	CONCRETO PARA LOSA ALIGERADA	M3	49.00	401.28	19 662.72
01.06.03	DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	280.00	42.63	11 936.40
01.06.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA 15X30X30 CM PARA TECHO ALIGERADO	und	750.00	3.27	2 452.50
01.06.05	ACERO LOSA ALIGERADA	kg	1500.00	4.58	6 870.00
COSTO DIRECTO					472 113.39

Figura 3. Presupuesto en segunda instancia

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
01.01.01 EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO HUMEDO						
				Rendimiento: 225 m3/DIA		
				Costo unitario directo por: m3		11.15
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	2	0.0711	13.00	0.92
1002	PEON	hh	3	0.1067	9.00	0.96
1004	OFICIAL	hh	1	0.0356	11.00	0.39
						2.27
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	2.27	0.02
1904	RETROEXCAVADORA 225 H.P.	hm	1	0.0356	120.00	4.27
1922	TRACTOR DE ORUGAS DE 105-135 HP	hm	1	0.0356	130.00	4.63
						8.92
01.01.02 EXCAVACION SIMPLE 1						
				Rendimiento: 2 M3/DIA		
				Costo unitario directo por: M3		226.80
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	6	24.0000	9.00	216.00
						216.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	216.00	10.80
						10.80
01.01.03 ENCOFRADO PARA CALZADURA 1						
				Rendimiento: 12 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		66.94
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	4	2.6667	9.00	24.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						40.00
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	40.00	1.20
						1.20
01.01.04 CONCRETO PARA CALZADURA 1						
				Rendimiento: 10 m3/DIA		
				Costo unitario directo por: m3		336.38
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.8000	13.00	10.40
1002	PEON	hh	5	4.0000	9.00	36.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.8000	11.00	8.80
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.8000	15.91	12.73
						67.93
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	25.00	175.00
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						235.90
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	67.93	2.04
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1	0.8000	21.19	16.95
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1	0.8000	16.95	13.56
						32.55
01.01.05 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 1						
				Rendimiento: 20 m2/DIA		
				Costo unitario directo por: m2		17.30
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.4000	13.00	5.20
1002	PEON	hh	2	0.8000	9.00	7.20
1004	OFICIAL	hh	1	0.4000	11.00	4.40
						16.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.80	0.50
						0.50

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto: CONTRUCCION HOTEL 3***
 Lugar: JR. SIMON BOLIVAR N°642 - HUARAZ
 Elab. Por: JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
 Fecha: 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
01.01.06 EXCAVACION SIMPLE 2						
				Rendimiento: 2 M3/DIA		
				Costo unitario directo por: M3		226.80
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	6	24.0000	9.00	216.00
						216.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	216.00	10.80
						10.80
01.01.07 ENCOFRADO PARA CALZADURA 2						
				Rendimiento: 12 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		66.54
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	4	2.6667	9.00	24.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						40.00
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.6300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	40.00	1.20
						1.20
01.01.08 CONCRETO PARA CALZADURA 2						
				Rendimiento: 10 M3/DIA		
				Costo unitario directo por: M3		336.38
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.8000	13.00	10.40
1002	PEON	hh	5	4.0000	9.00	36.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.8000	11.00	8.80
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.8000	15.91	12.73
						67.93
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	25.00	175.00
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						235.90
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	67.93	2.04
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1	0.8000	21.19	16.95
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1	0.8000	16.95	13.56
						32.55
01.01.09 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 2						
				Rendimiento: 20 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		17.20
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.4000	13.00	5.20
1002	PEON	hh	2	0.8000	9.00	7.20
1004	OFICIAL	hh	1	0.4000	11.00	4.40
						16.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.80	0.50
						0.50
01.01.10 EXCAVACION SIMPLE 3						
				Rendimiento: 2 M3/DIA		
				Costo unitario directo por: M3		226.80
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	6	24.0000	9.00	216.00
						216.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	216.00	10.80
						10.80
01.01.11 ENCOFRADO PARA CALZADURA 3						
				Rendimiento: 12 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		66.54
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
1002	PEON	hh	4	2.6667	9.00	24.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
	MATERIALES Y OTROS					40.00
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	40.00	1.20
						1.20
01.01.12 CONCRETO PARA CALZADURA 3						
	Rendimiento: 10 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3	336.38
	MANO DE OBRA					
1001	OPERARIO	hh	1	0.8000	13.00	10.40
1002	PEON	hh	5	4.0000	9.00	36.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.8000	11.00	8.80
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.8000	15.91	12.73
						67.93
	MATERIALES Y OTROS					
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	25.00	175.00
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						235.90
	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	67.93	2.04
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1	0.8000	21.19	16.95
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1	0.8000	16.95	13.56
						32.55
01.01.13 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 3						
	Rendimiento: 20 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2	17.30
	MANO DE OBRA					
1001	OPERARIO	hh	1	0.4000	13.00	5.20
1002	PEON	hh	2	0.8000	9.00	7.20
1004	OFICIAL	hh	1	0.4000	11.00	4.40
						16.80
	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.80	0.50
						0.50
01.01.14 EXCAVACION SIMPLE 4						
	Rendimiento: 2 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3	226.80
	MANO DE OBRA					
1002	PEON	hh	6	24.0000	9.00	216.00
						216.00
	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	216.00	10.80
						10.80
01.01.15 ENCOFRADO PARA CALZADURA 4						
	Rendimiento: 12 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2	66.94
	MANO DE OBRA					
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	4	2.6667	9.00	24.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						40.00
	MATERIALES Y OTROS					
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	40.00	1.20
						1.20
01.01.16 CONCRETO PARA CALZADURA 4						

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
Rendimiento: 10 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3		336.38
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.8000	13.00	10.40
1002	PEON	hh	5	4.0000	9.00	36.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.8000	11.00	8.80
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.8000	15.91	12.73
						67.93
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	25.00	175.00
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						235.90
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	67.93	2.04
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1	0.8000	21.19	16.95
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1	0.8000	16.95	13.56
						32.55
01.01.17 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 4						
Rendimiento: 20 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		17.30
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.4000	13.00	5.20
1002	PEON	hh	2	0.8000	9.00	7.20
1004	OFICIAL	hh	1	0.4000	11.00	4.40
						16.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.80	0.50
						0.50
01.01.18 EXCAVACION SIMPLE 5						
Rendimiento: 2 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3		226.80
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	6	24.0000	9.00	216.00
						216.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	216.00	10.80
						10.80
01.01.19 ENCOFRADO PARA CALZADURA 5						
Rendimiento: 12 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		66.94
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	4	2.6667	9.00	24.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						40.00
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	40.00	1.20
						1.20
01.01.20 CONCRETO PARA CALZADURA 5						
Rendimiento: 10 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3		336.38
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.8000	13.00	10.40
1002	PEON	hh	5	4.0000	9.00	36.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.8000	11.00	8.80
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.8000	15.91	12.73
						67.93
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	25.00	175.00
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
						235.90
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	67.93	2.04
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1	0.8000	21.19	16.95
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1	0.8000	16.95	13.56
						32.55
01.01.21 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 5						
				Costo unitario directo por: M2		17.30
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.4000	13.00	5.20
1002	PEON	hh	2	0.8000	9.00	7.20
1004	OFICIAL	hh	1	0.4000	11.00	4.40
						16.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.80	0.50
						0.50
01.01.22 EXCAVACION SIMPLE 6						
				Costo unitario directo por: M3		226.80
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	6	24.0000	9.00	216.00
						216.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	216.00	10.80
						10.80
01.01.23 ENCOFRADO PARA CALZADURA 6						
				Costo unitario directo por: M2		66.94
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	4	2.6667	9.00	24.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						40.00
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	40.00	1.20
						1.20
01.01.24 CONCRETO PARA CALZADURA 6						
				Costo unitario directo por: M3		336.38
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.8000	13.00	10.40
1002	PEON	hh	5	4.0000	9.00	36.00
1004	OFICIAL	hh	1	0.8000	11.00	8.80
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.8000	15.91	12.73
						67.93
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		7.0000	25.00	175.00
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						235.90
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	67.93	2.04
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	1	0.8000	21.19	16.95
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1	0.8000	16.95	13.56
						32.55
01.01.25 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 6						
				Costo unitario directo por: M2		17.30
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.4000	13.00	5.20
1002	PEON	hh	2	0.8000	9.00	7.20
1004	OFICIAL	hh	1	0.4000	11.00	4.40

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUJARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2016

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
						16.80
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.80	0.50
						0.50
01.01.26 PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION X						
				Costo unitario directo por: m2		146.00
Rendimiento: 5 m2/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	1.6000	13.00	20.80
1002	PEON	hh	2	3.2000	9.00	28.80
						49.60
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	49.60	1.49
1903	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg.	hm	1	1.6000	59.32	94.91
						96.40
01.01.27 PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION Y						
				Costo unitario directo por: m2		146.00
Rendimiento: 5 m2/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	1.6000	13.00	20.80
1002	PEON	hh	2	3.2000	9.00	28.80
						49.60
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	49.60	1.49
1903	MARTILLO NEUMATICO DE 29 Kg.	hm	1	1.6000	59.32	94.91
						96.40
01.01.28 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO						
				Costo unitario directo por: m2		1.32
Rendimiento: 300 m2/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.0267	13.00	0.35
1002	PEON	hh	2	0.0533	9.00	0.48
1004	OFICIAL	hh	1	0.0267	11.00	0.29
						1.12
MATERIALES Y OTROS						
1056	YESO DE 28 Kg	BOL		0.0100	2.54	0.03
1057	WINCHA	und		0.0030	15.68	0.05
1058	ESTACA DE MADERA	p2		0.0200	4.41	0.09
						0.17
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.12	0.03
						0.03
01.01.29 EXCAVACION SIMPLE PARA NIVELAR EL TERRENO						
				Costo unitario directo por: m3		126.00
Rendimiento: 3 m3/DIA						
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	5	13.3333	9.00	120.00
						120.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	120.00	6.00
						6.00
01.01.30 COLOCACION DE PIEDRA 5 "						
				Costo unitario directo por: m3		75.60
Rendimiento: 6 m3/DIA						
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	6	8.0000	9.00	72.00
						72.00
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	72.00	3.60
						3.60
01.01.31 SOLADO						
				Costo unitario directo por: m2		25.91
Rendimiento: 80 m2/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	2	0.2000	13.00	2.60
1002	PEON	hh	6	0.6000	9.00	5.40
1004	OFICIAL	hh	1	0.1000	11.00	1.10
						9.10
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.3656	25.00	9.14

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.63	0.20
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.0286	21.19	0.61
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.0286	16.95	0.48
						1.29
01.01.38 DESENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENTACION						
Rendimiento: 300 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		0.49
MANO DE OBRA						
1002	PEON	hh	2	0.0533	9.00	0.48
						0.48
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.48	0.01
						0.01
01.02.01 ACERO PARA MURO DE CONTENCION						
Rendimiento: 250 KG/DIA				Costo unitario directo por: KG		5.54
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	5	0.1600	13.00	2.08
1004	OFICIAL	hh	1	0.0320	11.00	0.35
						2.43
MATERIALES Y OTROS						
1050	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0200	4.07	0.08
1090	ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60)	kg		1.0500	2.50	2.63
						2.71
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.43	0.07
1926	DOBLADORA	hm	0.33	0.0106	16.10	0.17
1927	CIZALLA ELECTRICA	hm	0.33	0.0106	15.25	0.16
						0.40
01.02.02 ENCOFRADO PARA MURO DE CONTENCION						
Rendimiento: 20 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		64.47
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	5	2.0000	13.00	26.00
1002	PEON	hh	2	0.8000	9.00	7.20
1004	OFICIAL	hh	1	0.4000	11.00	4.40
						37.60
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	37.60	1.13
						1.13
01.02.03 CONCRETO PARA MURO CONTENCION						
Rendimiento: 25 m3/DIA				Costo unitario directo por: m3		365.92
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	1.2800	13.00	16.64
1002	PEON	hh	10	3.2000	9.00	28.80
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.3200	15.91	5.09
						54.05
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.05	1.62
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.1600	21.19	3.39
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.1600	16.95	2.71
						7.72
01.02.04 DESENCOFRADO PARA MURO CONTENCION						
Rendimiento: 40 m2/DIA				Costo unitario directo por: m2		4.07

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°642 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod	Insumos	Unidad	Cuadr	Cantidad	P.U.	PARCIAL
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.2000	13.00	2.60
1002	PEON	hh	0.75	0.1500	9.00	1.35
						3.95
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.95	0.12
						0.12
01.03.01 ACERO PARA CISTERNA SUBTERRANEA						
Rendimiento: 250 KG/DIA				Costo unitario directo por: KG		5.54
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	5	0.1600	13.00	2.08
1004	OFICIAL	hh	1	0.0320	11.00	0.35
						2.43
MATERIALES Y OTROS						
1050	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0200	4.07	0.08
1090	ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60)	kg		1.0500	2.50	2.63
						2.71
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.43	0.07
1926	DOBLADORA	hm	0.33	0.0106	16.10	0.17
1927	CIZALLA ELECTRICA	hm	0.33	0.0106	15.25	0.16
						0.40
01.03.02 ENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA						
Rendimiento: 12 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		46.86
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	0.75	0.5000	9.00	4.50
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						20.50
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.50	0.62
						0.62
01.03.03 CONCRETO PARA CISTERNA SUBTERRANEA						
Rendimiento: 25 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3		365.92
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	1.2800	13.00	16.64
1002	PEON	hh	10	3.2000	9.00	28.80
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.3200	15.91	5.09
						54.05
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.05	1.62
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.1600	21.19	3.39
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.1600	16.95	2.71
						7.72
01.03.04 DESENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA						
Rendimiento: 40 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		4.07
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.2000	13.00	2.60
1002	PEON	hh	0.75	0.1500	9.00	1.35
						3.95
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.95	0.12

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2016

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
						0.12
01.03.05 ENCOFRADO PARA RAMPA						
Rendimiento: 12 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		46.86
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	0.75	0.5000	9.00	4.50
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						20.50
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.50	0.62
						0.62
01.03.06 CONCRETO PARA RAMPA						
Rendimiento: 25 m3/DIA				Costo unitario directo por: m3		365.92
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	1.2800	13.00	16.64
1002	PEON	hh	10	3.2000	9.00	28.80
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.3200	15.91	5.09
						54.05
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOC		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.05	1.62
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.1600	21.19	3.39
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.1600	16.95	2.71
						7.72
01.03.07 DESENCOFRADO PARA RAMPA						
Rendimiento: 12 m2/DIA				Costo unitario directo por: m2		46.86
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	0.75	0.5000	9.00	4.50
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						20.50
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.50	0.62
						0.62
01.03.08 ACERO PARA RAMPA						
Rendimiento: 150 KG/DIA				Costo unitario directo por: KG		7.44
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	5	0.2667	13.00	3.47
1004	OFICIAL	hh	1	0.0533	11.00	0.59
						4.06
MATERIALES Y OTROS						
1050	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0200	4.07	0.08
1090	ACERO CORRUGADO FY=4200 (G-60)	kg		1.0500	2.50	2.63
						2.71
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.06	0.12
1926	DOBLADORA	hm	0.33	0.0176	16.10	0.28
1927	CIZALLA ELECTRICA	hm	0.33	0.0176	15.25	0.27

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
						0.67
01.04.01 ACERO PARA COLUMNA						
				Costo unitario directo por: kg		5.54
Rendimiento: 250 kg/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	5	0.1600	13.00	2.08
1004	OFICIAL	hh	1	0.0320	11.00	0.35
						2.43
MATERIALES Y OTROS						
1050	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0200	4.07	0.08
1090	ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60)	kg		1.0500	2.50	2.63
						2.71
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.43	0.07
1926	DOBLADORA	hm	0.33	0.0106	16.10	0.17
1927	CIZALLA ELECTRICA	hm	0.33	0.0106	15.25	0.16
						0.40
01.04.02 ENCOFRADO PARA COLUMNA						
				Costo unitario directo por: M2		35.88
Rendimiento: 25 M2/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.3200	13.00	4.16
1002	PEON	hh	0.75	0.2400	9.00	2.16
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
						9.84
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.84	0.30
						0.30
01.04.03 CONCRETO PARA COLUMNA						
				Costo unitario directo por: M3		365.92
Rendimiento: 25 M3/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	1.2800	13.00	16.64
1002	PEON	hh	10	3.2000	9.00	28.80
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.3200	15.91	5.09
						54.05
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.05	1.62
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.1600	21.19	3.39
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.1600	16.95	2.71
						7.72
01.04.04 DESENCOFRADO PARA COLUMNA						
				Costo unitario directo por: M2		4.07
Rendimiento: 40 M2/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.2000	13.00	2.60
1002	PEON	hh	0.75	0.1500	9.00	1.35
						3.95
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.95	0.12
						0.12
01.04.05 ACERO PARA VIGA						
				Costo unitario directo por: KG		4.58
Rendimiento: 150 KG/DIA						
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.0533	13.00	0.69
1004	OFICIAL	hh	1	0.0533	11.00	0.59

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
						1.28
MATERIALES Y OTROS						
1050	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0200	4.07	0.08
1090	ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60)	kg		1.0500	2.50	2.63
						2.71
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.28	0.04
1926	DOBLADORA	hm	0.33	0.0176	16.10	0.28
1927	CIZALLA ELECTRICA	hm	0.33	0.0176	15.25	0.27
						0.59
01.04.08 ENCOFRADO PARA VIGAS						
				Rendimiento: 12 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		46.86
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	0.75	0.5000	9.00	4.50
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						20.50
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.50	0.62
						0.62
01.04.07 CONCRETO PARA VIGAS						
				Rendimiento: 25 M3/DIA		
				Costo unitario directo por: M3		365.52
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	1.2800	13.00	16.64
1002	PEON	hh	10	3.2000	9.00	28.80
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.3200	15.91	5.09
						54.05
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.05	1.62
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.1600	21.19	3.39
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.1600	16.95	2.71
						7.72
01.04.08 DESENCOFRADO PARA VIGA						
				Rendimiento: 15 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		42.63
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.5333	13.00	6.93
1002	PEON	hh	0.75	0.4000	9.00	3.60
1004	OFICIAL	hh	1	0.5333	11.00	5.87
						16.40
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL PIENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.40	0.49
						0.49
01.05.01 ENCOFRADO PARA ESCALERA						
				Rendimiento: 12 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		46.86
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	0.75	0.5000	9.00	4.50

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
01.05.08 CONCRETO PARA ASCENSOR						
Rendimiento: 25 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3		365.92
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	1.2800	13.00	16.64
1002	PEON	hh	10	3.2000	9.00	28.80
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.3200	15.91	5.09
						54.05
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.05	1.62
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.1800	21.19	3.39
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.1800	16.95	2.71
						7.72
01.05.07 DESENCOFRADO PARA ASCENSOR						
Rendimiento: 12 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		46.86
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	0.75	0.5000	9.00	4.50
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						20.50
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2800	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.50	0.62
						0.62
01.05.08 CONCRETO PARA ESCALERA						
Rendimiento: 25 M3/DIA				Costo unitario directo por: M3		365.92
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	1.2800	13.00	16.64
1002	PEON	hh	10	3.2000	9.00	28.80
1004	OFICIAL	hh	1	0.3200	11.00	3.52
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.3200	15.91	5.09
						54.05
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.05	1.62
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.1800	21.19	3.39
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.1800	16.95	2.71
						7.72
01.06.01 ENCOFRADO DE LOSA ALIGERADA						
Rendimiento: 12 M2/DIA				Costo unitario directo por: M2		46.86
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.6667	13.00	8.67
1002	PEON	hh	0.75	0.5000	9.00	4.50
1004	OFICIAL	hh	1	0.6667	11.00	7.33
						20.50
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2800	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Proyecto CONTRUCCION HOTEL 3***
Lugar JR. SIMON BOLIVAR N°842 - HUARAZ
Elab. Por JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO
Fecha 5 DE JUNIO DEL 2018

Cod.	Insumos	Unidad	Cuadr.	Cantidad	P.U.	PARCIAL
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.50	0.62
						0.62
01.06.02 CONCRETO PARA LOSA ALIGERADA						
				Rendimiento: 15 M3/DIA		
				Costo unitario directo por: M3		401.28
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	4	2.1333	13.00	27.73
1002	PEON	hh	8	4.2667	9.00	38.40
1004	OFICIAL	hh	1	0.5333	11.00	5.87
1008	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1	0.5333	15.91	8.48
						80.48
MATERIALES Y OTROS						
1028	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOI		9.7300	25.00	243.25
1084	AGUA	m3		0.1850	2.12	0.39
1091	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"-3/4"	m3		0.6000	63.56	38.14
1092	ARENA GRUESA	m3		0.4800	46.61	22.37
						304.15
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	80.48	2.41
1924	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	0.5	0.2667	21.19	5.65
1928	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5	0.2667	16.95	4.52
1930	WINCHE ELECTRICO	hm	0.6	0.3200	12.71	4.07
						16.65
01.06.03 DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA						
				Rendimiento: 15 M2/DIA		
				Costo unitario directo por: M2		42.63
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.5333	13.00	6.93
1002	PEON	hh	0.75	0.4000	9.00	3.60
1004	OFICIAL	hh	1	0.5333	11.00	5.87
						16.40
MATERIALES Y OTROS						
1022	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1300	4.07	0.53
1086	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.07	1.06
1087	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	p2		4.8300	5.00	24.15
						25.74
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.40	0.49
						0.49
01.06.04 ACERO LOSA ALIGERADA						
				Rendimiento: 150 kg/DIA		
				Costo unitario directo por: kg		4.58
MANO DE OBRA						
1001	OPERARIO	hh	1	0.0533	13.00	0.69
1004	OFICIAL	hh	1	0.0533	11.00	0.59
						1.28
MATERIALES Y OTROS						
1050	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0200	4.07	0.08
1090	ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60)	kg		1.0500	2.50	2.63
						2.71
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
1900	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.28	0.04
1926	DOBLADORA	hm	0.33	0.0176	16.10	0.28
1927	CIZALLA ELECTRICA	hm	0.33	0.0176	15.25	0.27
						0.59

Figura 4. Análisis costo unitario

VARIACION DEL COSTO DEL PRIMER MES SETIEMBRE						
	EV	AC	CV			
	33930.91	36580.5	-2649.59			
	LEYENDA					
	CV=EV-AC					
	CV:VARIACION DE COSTO					
	EV:VALOR GANADO					
	AC:COSTO REAL					

Figura 5. Variación de costo (CV) es un indicador de costo que te indica cuanto a variado el presupuesto mediante una formula.

CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA HOTEL 3***

PARTIDA	DESCRIPCION	Metrado	Precio S/.	COSTO S/.	MES 1	
					%	Parcial metrado
1.01	LOSA DE CIMENTACION					
01.01.01	N MAQUINARIA EN TERRENO HUMED	1845.00	11.19	20 645.55	100	20646
01.01.02	EXCAVACION SIMPLE 1	5.00	226.80	1 134.00	100	1134
01.01.03	ENCOFRADO PARA CALZADURA 1	6.00	66.94	401.64	100	401.6
01.01.04	CONCRETO PARA CALZADURA 1	5.00	336.38	1 681.90	100	1682
01.01.05	DESENCOFRADO PARA CALZADURA	6.00	17.30	103.80	100	103.8
01.01.06	EXCAVACION SIMPLE 2	5.00	226.80	1 134.00	100	1134
01.01.07	ENCOFRADO PARA CALZADURA 2	6.00	66.94	401.64	100	401.6
01.01.08	CONCRETO PARA CALZADURA 2	5.00	336.38	1 681.90	100	1682
01.01.09	DESENCOFRADO PARA CALZADURA	6.00	17.30	103.80	100	103.8
01.01.10	EXCAVACION SIMPLE 3	5.00	226.80	1 134.00	100	1134
01.01.11	ENCOFRADO PARA CALZADURA 3	6.00	66.94	401.64	100	401.6
01.01.12	CONCRETO PARA CALZADURA 3	5.00	336.38	1 681.90	100	1682
01.01.13	DESENCOFRADO PARA CALZADURA	6.00	17.30	103.80	100	103.8
01.01.14	EXCAVACION SIMPLE 4	5.00	226.80	1 134.00	100	1134
01.01.15	ENCOFRADO PARA CALZADURA 4	6.00	66.94	401.64	100	401.6
01.01.16	CONCRETO PARA CALZADURA 4	5.00	336.38	1 681.90	100	1682
01.01.17	DESENCOFRADO PARA CALZADURA	6.00	17.30	103.80	100	103.8
01.01.18	EXCAVACION SIMPLE 5	5.00	226.80	1 134.00		0
01.01.19	ENCOFRADO PARA CALZADURA 5	6.00	66.94	401.64		0
01.01.20	CONCRETO PARA CALZADURA 5	5.00	336.38	1 681.90		0
01.01.21	DESENCOFRADO PARA CALZADURA	6.00	17.30	103.80		0
01.01.22	EXCAVACION SIMPLE 6	5.00	226.80	1 134.00		0
01.01.23	ENCOFRADO PARA CALZADURA 6	6.00	66.94	401.64		0
01.01.24	CONCRETO PARA CALZADURA 6	5.00	336.38	1 681.90		0
01.01.25	DESENCOFRADO PARA CALZADURA	6.00	17.30	103.80		0
01.01.26	PICADO DE CONCRETO EN DIRECCIO	35.00	146.00	5 110.00		0
01.01.27	PICADO DE CONCRETO EN DIRECCIO	45.00	146.00	6 570.00		0
01.01.28	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	200.00	1.32	264.00		0
01.01.29	EXCAVACION SIMPLE PARA NIVELAR	35.00	126.00	4 410.00		0
01.01.30	COLOCACION DE PIEDRA 5 "	30.00	75.60	2 268.00		0
01.01.31	SOLADO	240.00	25.91	6 218.40		0
01.01.32	COLOCACION DE GEOMENBRANA	320.00	72.68	23 257.60		0
01.01.33	ENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENT	240.00	2.77	664.80		0
01.01.34	ACERO PARA LOSA DE CIMENTACION	6545.00	7.39	48 367.55		0
01.01.35	CONCRETO PARA LOSA DE CIMENTA	195.00	312.07	60 853.65		0
01.01.36	DESENCOFRADO PARA LOSA DE CIM	240.00	0.49	117.60		0
1.02	MURO DE CONTENCIÓN					0
01.02.01	ACERO PARA MURO DE CONTENCIÓN	7673.00	5.54	42 508.42		0
01.02.02	ENCOFRADO PARA MURO DE CONTE	200.00	64.47	12 894.00		0
01.02.03	CONCRETO PARA MURO CONTENCIÓN	58.00	365.92	21 223.36		0
01.02.04	DESENCOFRADO PARA MURO CONT	200.00	4.07	814.00		0
1.03	CISTERNA SUBTERRANEA Y ESCALERA					0
01.03.01	ACERO PARA CISTERNA SUBTERRAN	656.00	5.54	3 634.24		0
01.03.02	ENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTE	22.00	46.86	1 030.92		0

01.03.03	CONCRETO PARA CISTERNA SUBTE	7.85	365.92	2 872.47		0
01.03.04	DESENCOFRADO PARA CISTERNA S	22.00	4.07	89.54		0
01.03.05	ENCOFRADO PARA RAMPA	70.00	46.86	3 280.20		0
01.03.06	CONCRETO PARA RAMPA	20.55	365.92	7 519.66		0
01.03.07	DESENCOFRADO PARA RAMPA	70.00	46.86	3 280.20		0
01.03.08	ACERO PARA RAMPA	1593.00	7.44	11 851.92		0
1.04 COLUMNAS Y VIGAS						0
01.04.01	ACERO PARA COLUMNA	2985.00	5.54	16 536.90		0
01.04.02	ENCOFRADO PARA COLUMNA	150.00	35.88	5 382.00		0
01.04.03	CONCRETO PARA COLUMNA	25.00	365.92	9 148.00		0
01.04.04	DESENCOFRADO PARA COLUMNA	150.00	4.07	610.50		0
01.04.05	ACERO PARA VIGA	4482.00	4.58	20 527.56		0
01.04.06	ENCOFRADO PARA VIGAS	250.00	46.86	11 715.00		0
01.04.07	CONCRETO PARA VIGAS	35.00	365.92	12 807.20		0
01.04.08	DESENCOFRADO PARA VIGA	250.00	42.63	10 657.50		0
1.05 ESCALERA Y ASCENSOR						0
01.05.01	ENCOFRADO PARA ESCALERA	17.00	46.86	796.62		0
01.05.02	ACERO PARA ESCALERA	125.00	4.58	572.50		0
01.05.03	DESENCOFRADO PARA ESCALERA	17.00	4.07	69.19		0
01.05.04	ACERO PARA ASCENSOR	652.00	4.58	2 986.16		0
01.05.05	ENCOFRADO PARA ASCENSOR	95.00	46.86	4 451.70		0
01.05.06	CONCRETO PARA ASCENSOR	15.00	365.92	5 488.80		0
01.05.07	DESENCOFRADO PARA ASCENSOR	95.00	46.86	4 451.70		0
01.05.08	CONCRETO PARA ESCALERA	6.00	365.92	2 195.52		0
1.06 LOSA ALIGERADA						0
01.06.01	ENCOFRADO DE LOSA ALIGERADA	280.00	46.86	13 120.80		0
01.06.02	CONCRETO PARA LOSA ALIGERADA	49.00	401.28	19 662.72		0
01.06.03	DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGEF	280.00	42.63	11 936.40		0
01.06.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA 15X30	750.00	3.27	2 452.50		0
01.06.05	ACERO LOSA ALIGERADA	1500.00	4.58	6 870.00		0
COSTO DIRECTO				472 113.39	7.19	33931

Figura 6. Valorización

B) ANEXO DEL EXPEDIENTE

EXPEDIENTE TÉCNICO

“OBRA DE CONSTRUCCIÓN DEL HOTEL

3 ***”



DEPARTAMENTO : ÁNCASH

PROVINCIA : HUARAZ

DISTRITO : HUARAZ

HUARAZ, 2018

“OBRA DE CONSTRUCCION DEL HOTEL

3 ***”

MEMORIA DESCRIPTIVA 01

PROYECTO: “OBRA DE CONSTRUCCION DEL HOTEL 3 ****”

I.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el presente proyecto será una edificación de 8 pisos más un sótano, la obra tendrá en el sótano estacionamiento en el primer piso bar-café en el segundo piso un karaoke en el tercer, cuarto, quinto, sexto piso habitaciones y séptimo comedor- cocina y en el octavo aire libre.

II.- DEFINICION DEL PRODUCTO DEL PROYECTO

El producto del proyecto serán los siguientes entregables:

- Losa de cimentación
- Muro de contención
- Cisterna subterránea y rampa
- Columnas y vigas
- Escalera y ascensor
- Losa aligerada

Para el presente proyecto solo se desarrollara la parte estructural del sistema dual del sótano del hotel 3 **** por límites de tiempo es que se da estos cambios.

III.- OBJETIVO DEL PROYECTO

Construir el sistema estructural dual del sótano del hotel 3 estrellas gestionando con una guía de fundamentos de gestión de proyecto.

IV.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Cubrir con la necesidad del hotel 3 estrellas para la ciudad de Huaraz y visitantes.

V.- HITOS DEL PROYECTO

Inicio	Fin
04/09/2017	13/03/2018

VI.- PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Es de 300,000.00 S/

“OBRA DE CONSTRUCCION DEL HOTEL

3 ***”

ESPECIFICACIONES TECNICAS 02

ESPECIFICACIONES TECNICAS

01 INICIO DE FACE DE ESTRUCTURAS

01.01 LOSA DE CIMENTACION

01.01.01 EXCAVACION MASIVA CON MAQUINARIA EN TERRENO HUMEDO

DESCRIPCION

El trabajo se deberá hacer con una retroexcavadora quien tendrá que extraer la tierra y llevar al volquete de 15 m³ se tendrá que velar para que llegue a una altura de 4 m de alto desde el NTN

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.02 EXCAVACION SIMPLE 1

DESCRIPCION

La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzadura.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M³" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.03 ENCOFRADO PARA CALZADURA 1

DESCRIPCION

Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barrotes de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.04 CONCRETO PARA CALZADURA 1

DESCRIPCION

El concreto que se usara es de 140 kg/cm² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m³, 0.57 m³ de piedra chancada y agua 0.184 de m³ y se usara un trompo

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.05 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 1

DESCRIPCION

El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciado

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.06 EXCAVACION SIMPLE 2

DESCRIPCION

La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzada.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.07 ENCOFRADO PARA CALZADURA 2

DESCRIPCION

Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barrotes de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.08 CONCRETO PARA CALZADURA 2

DESCRIPCION

El concreto que se usara es de 140 kg/cm² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m³, 0.57 m³ de piedra chancada y agua 0.184 de m³ y se usara un trompo

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.09 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 2

DESCRIPCION

El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciado

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.10 EXCAVACION SIMPLE 3

DESCRIPCION

La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzada.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de

obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.11 ENCOFRADO PARA CALZADURA 3

DESCRIPCION

Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.12 CONCRETO PARA CALZADURA 3

DESCRIPCION

El concreto que se usara es de 140 kg/cm² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m³, 0.57 m³ de piedra chancada y agua 0.184 de m³ y se usara un trompo

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.13 DEENCOFRADO PARA CALZADURA 3

DESCRIPCION

El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciada

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.14 EXCAVACION SIMPLE 4

DESCRIPCION

La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzada.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.15 ENCOFRADO PARA CALZADURA 4

DESCRIPCION

Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barrotes de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.16 CONCRETO PARA CALZADURA 4

DESCRIPCION

El concreto que se usara es de 140 kg/cm² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m³, 0.57 m³ de piedra chancada y agua 0.184 de m³ y se usara un trompo

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.17 DEENCOFRADO PARA CALZADURA 4

DESCRIPCION

El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciada

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.18 EXCAVACION SIMPLE 5

DESCRIPCION

La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzadura.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.19 ENCOFRADO PARA CALZADURA 5

DESCRIPCION

Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barros de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de

obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.20 CONCRETO PARA CALZADURA 5

DESCRIPCION

El concreto que se usara es de 140 kg/cm² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m³, 0.57 m³ de piedra chancada y agua 0.184 de m³ y se usara un trompo

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.21 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 5

DESCRIPCION

El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciada

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.22 EXCAVACION SIMPLE 6

DESCRIPCION

La excavación se deberá hacer con trabajadores y equipos de una manera sensata ya que se sabe que el terreno tiene una napa freática muy alta excavando 2m de ancho, 1m largo y 2.5 de alto se respetara el orden que se muestra en la partida en tal forma que será intercalada la excavaciones propio de una calzada.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.23 ENCOFRADO PARA CALZADURA 6

DESCRIPCION

Para el encofrado se deberá utilizar tablas en buen estado de 1 pul de espesor a la vez barrotes de 3 x 4 pul, puntaladas y muertos de buen espesor de diámetro.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.24 CONCRETO PARA CALZADURA 6

DESCRIPCION

El concreto que se usara es de 140 kg/cm² donde se usara cemento 7 bols, arena 0.56 m³, 0.57 m³ de piedra chancada y agua 0.184 de m³ y se usara un trompo

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.25 DESENCOFRADO PARA CALZADURA 6

DESCRIPCION

El desencofrado de la calzada se tendrá que usar peón y herramienta manual necesarios, se deberá hacer al día siguiente del vaciada

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.26 PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION X

DESCRIPCION

El picado de concreto se harán con hombres y un martillo eléctrico roto vibrador que se tendrán que armar andamios de diferentes niveles de acuerdo a las necesidades la cual tendrán que ser bien fijados si es más o igual de 2 niveles será obligatorio usar casco botas y lentes para la tarea

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.27 PICADO DE CONCRETO EN DIRECCION Y

DESCRIPCION

El picado de concreto se harán con hombres y un martillo eléctrico roto vibrador que se tendrán que armar andamios de diferentes niveles de acuerdo a las necesidades la cual tendrán que ser bien fijados si es más o igual de 2 niveles será obligatorio usar casco botas y lentes para la tarea

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.28 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO

DESCRIPCION

Se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero, antes que se inicie con las excavaciones.

La ejecución de estos trabajos deberá hacerse necesariamente con equipo topográfico y la Supervisión verificará que éste se encuentre en óptimas condiciones de mantenimiento y precisión, para lo cual exigirá los certificados de calibración de los equipos que sean utilizados en los trabajos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.29 EXCAVACION SIMPLE PARA NIVELAR EL TERRENO

DESCRIPCION

La excavación simple se hará con hombres y equipos como pico y pala teniendo en cuenta los niveles del plano

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.30 COLOCACION DE PIEDRA 5 "

DESCRIPCION

La colocación se deberá poner piedras de 5 pul de forma que el agua filtre de una manera uniforme y llegar una altura de 0.30 m posteriormente se aplanara con una maquina aplanadora tener en cuenta que se deberá tapar con

pequeñas piedras al llegar a 0.30m para que después poner el solado y no filtre el concreto.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.31 SOLADO

DESCRIPCION

Esta partida comprende una capa de concreto que se aplica directamente sobre el terreno de cimentación luego de concluidos los trabajos de excavación, nivelación y compactación del fondo de las zanjas; el propósito de esta partida es obtener una superficie plana y horizontal para construir los cimientos, zapatas, bases y otros de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, y curado de los concretos de cemento Portland.

La dosificación es de 1 : 4 (cemento - hormigón), dosificación que deberá respetarse de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de estructuras.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la

Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.32 COLOCACION DE GEOMENBRANA

DESCRIPCION

La colocación de geomembrana se deberá hacer con personal previamente capacitada se tendrá en cuenta que no podrá tener ningún agujero en el momento de poner la geomembrana a no ser el caso se tendrá que parchar la geomembrana, llegara a estar en su totalidad del terreno y estará a 1.5 m de altura del NFC

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.33 ENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENTACION

DESCRIPCION

El encofrado para la losa de cimentación será mínimo y que en su 85 % estará limitada por el terreno del sótano solo se encofrara las partes difíciles en donde hay mucha abertura

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.34 ACERO PARA LOSA DE CIMENTACION

DESCRIPCION

El acero para la cimentación deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "kg" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.35 CONCRETO PARA LOSA DE CIMENTACION

DESCRIPCION

El concreto para la losa de cimentación se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.01.36 DEENCOFRADO PARA LOSA DE CIMENTACION

DESCRIPCION

El desencofrado para la losa de cimentación se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que todavía estará débil la losa de cimentación posterior se tendrá que hacer humedecer cercando el perímetro por paños con arena y humedecerla durante 7 días consecutivos

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.02 MURO DE CONTENCIÓN

01.02.01 ACERO PARA MURO DE CONTENCIÓN

DESCRIPCION

El acero para el muro de contención deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "KG" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.02.02 ENCOFRADO PARA MURO DE CONTENCION

DESCRIPCION

El encofrado para el muro de contención se tendrá que hacer con paneles de tablas para poder llegar a encofrar en tu totalidad y por el terreno del sótano solo se encofrara las partes exteriores.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.02.03 CONCRETO PARA MURO CONTENCION

DESCRIPCION

El concreto para el muro de contención se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.02.04 DESENCOFRADO PARA MURO CONTENCIÓN

DESCRIPCIÓN

El desencofrado para el muro de contención se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que todavía estará débil la losa de cimentación posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03 CISTERNA SUBTERRANEA Y RAMPA

01.03.01 ACERO PARA CISTERNA SUBTERRANEA

DESCRIPCIÓN

El acero para la cisterna subterránea deberá colocarse según el plano de de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "KG" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de

obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03.02 ENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA

DESCRIPCION

El encofrado para la cisterna subterranea se tendrá que hacer con paneles de tablas para poder llegar a encofrar en tu totalidad y por el terreno del sótano solo se encofrara las partes exteriores.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03.03 CONCRETO PARA CISTERNA SUBTERRANEA

DESCRIPCION

El concreto para la cisterna subterranea se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de

obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03.04 DESENCOFRADO PARA CISTERNA SUBTERRANEA

DESCRIPCION

El desencofrado para la cisterna subterranea se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que todavía estará débil la losa de cimentación posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03.05 ENCOFRADO PARA RAMPA

DESCRIPCION

El encofrado para la rampa se tendrá que hacer con paneles de tablas para poder llegar a encofrar en tu totalidad

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de

obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03.06 CONCRETO PARA RAMPA

DESCRIPCION

El concreto para rampa se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar de forma monolíticamente

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03.07 DESENCOFRADO PARA RAMPA

DESCRIPCION

El desencofrado para rampa se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ta que se trata de panes a considerable alturas posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "m²" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03.08 ACERO PARA RAMPA

DESCRIPCION

El acero para la rampa deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los amarres de los fierros horizontales y verticales deben ser correctamente hechas

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "KG" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04 COLUMNAS Y VIGAS

01.04.01 ACERO PARA COLUMNA

DESCRIPCION

El acero para columna deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los empalmes que será de 1.5m, los estribos tienen que tener un diámetro apropiado.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "kg" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.02 ENCOFRADO PARA COLUMNA

DESCRIPCION

El encofrado que deberá hacerse para la columna tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas y barrotes de buen estado y bien fijados

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.03 CONCRETO PARA COLUMNA

DESCRIPCION

El concreto para columna se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.04 DESENCOFRADO PARA COLUMNA

DESCRIPCION

El desencofrado para columna se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa tanto para el cuidado de las tablas y el cuidado de los trabajadores después hacer humedecer durante 7 días consecutivos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.05 ACERO PARA VIGA

DESCRIPCION

El acero para vigas deberá colocarse según el plano de vigas teniendo en cuenta los empalmes que será de 1.5m, los estribos tienen que tener un diámetro apropiado

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "KG" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.06 ENCOFRADO PARA VIGAS

DESCRIPCION

El encofrado que deberá hacerse para las vigas tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas y barrotes de buen estado y bien fijados con la ayuda de pies derecho

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de

obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.07 CONCRETO PARA VIGAS

DESCRIPCION

El concreto para vigas se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.08 DESENCOFRADO PARA VIGA

DESCRIPCION

El desencofrado para viga se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa ya que se trata de tablas a considerable alturas posterior se tendrá que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05 ESCLERA Y ACENSOR

01.05.01 ENCOFRADO PARA ESCALERA

DESCRIPCION

El encofrado que deberá hacerse para las escaleras tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y tablas para los pasos y contrapasos de acuerdo al plano.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.02 ACERO PARA ESCALERA

DESCRIPCION

El acero para escalera deberá colocarse según el plano de detalle de cimentación tener en cuenta las alturas de paso y contrapaso.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "KG" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.03 DEENCOFRADO PARA ESCALERA

DESCRIPCION

El desencofrado para escalera se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa después hay que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.04 ACERO PARA ASCENSOR

DESCRIPCION

El acero para ascensor deberá colocarse según el plano de cimentación teniendo en cuenta los empalmes que será de 2 m, los separadores tienen que usarse de manera adecuada

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "KG" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.05 ENCOFRADO PARA ASCENSOR

DESCRIPCION

El encofrado que deberá hacerse para el ascensor tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas con madera uniforme.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida,

entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.06 CONCRETO PARA ASCENSOR

DESCRIPCION

El concreto para ascensor se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.07 DEENCOFRADO PARA ASCENSOR

DESCRIPCION

El desencofrado para ascensor se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa después hay que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.08 CONCRETO PARA ESCALERA

DESCRIPCION

El concreto para escalera se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.06 LOSA ALIGERADA

01.06.01 ENCOFRADO DE LOSA ALIGERADA

DESCRIPCION

El encofrado que deberá hacerse para la losa aligerada tiene que ser con tablas en buen estado y bien conservada con barrotes de 2 X 3 pulg. Y apuntaladas con madera uniforme.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.06.02 CONCRETO PARA LOSA ALIGERADA

DESCRIPCION

El concreto para losa aligerada se deberá hacer con concreto de 210 kg/cm² con un diseño de mezcla de 1:1:1 en donde se deberá vaciar en el proceso se debe vibrar en todo momento

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.06.03 DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA

DESCRIPCION

El desencofrado para losa aligerada se deberá hacer con hombres y herramientas manuales de forma cuidadosa después hay que hacer humedecer durante 7 días consecutivos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

LADRILLO HUECO DE ARCILLA 15X30X30 CM PARA TECHO ALIGERADO

DESCRIPCION

Los ladrillos de arcilla para techo se colocaran en sentido de las viguetas los ladrillos tendrán que estar en buen estado

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.06.04 ACERO LOSA ALIGERADA

DESCRIPCION

El acero de la losa aligerada deberá hacer de acuerdo al plano de techo del sótano teniendo en cuenta los fierros de temperatura.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizara como la unidad de medida "kg" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la Supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

**C) ACTA DE COSTITUCION DEL
PROYECTO**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	Quispe Barreto, Jose	ING. Romero Gonzales Moises		10/09/2017	Construcción hotel

ACTA DE CONSTITUCIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
PROPUESTA DE UNA GUÍA PRÁCTICA BASADO EN EL PMBOK PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DUAL DEL SÓTANO DEL HOTEL 3 ESTRELLAS HUARAZ, ÁNCASH – 2017	PMBOK en el H

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:
<i>En el presente proyecto se partirá de una memoria descriptiva es desde este punto se gestionara el alcance, tiempo y costo teniendo en cuenta la Guia fundamentos de Gestión de Proyecto la cual tendrá a la obra la construcción del sistema estructural del hotel 3 estrellas</i>
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO:
<p><i>El producto del proyecto serán los siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Losa de cimentación</i> • <i>Muro de contención</i> • <i>Cisterna subterránea y rampa</i> • <i>Columnas y vigas</i> • <i>Escalera y ascensor</i> • <i>Losa aligerada</i>
DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:
<p><i>Para poder desarrollar el proyecto requiero de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>licencia de construcción</i> • <i>recurso humano especializado</i> • <i>material</i>

OBJETIVO DEL PROYECTO:
<i>construir el sistema estructural dual del sótano del hotel 3 estrellas gestionando con una guía de fundamentos de gestión de proyecto</i>
FINALIDAD DEL PROYECTO:

La construcción del hotel tiene como fin brindar servicio de calidad de acuerdo a las normas peruanas como son el Reglamento Nacional de Edificaciones a todos los clientes de la ciudad de Huaraz y visitantes

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

Cubrir con la necesidad de un hotel 3 estrellas de calidad para la ciudad de Huaraz y sus visitantes

CRONOGRAMA DEL PROYECTO:

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA
<i>Inicio</i>	<i>03/09/2017</i>
<i>Fin</i>	<i>19/01/2018</i>

PATROCINADOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO:

NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
<i>ING. Romero Gonzales Moises</i>	<i>KANAPUN SAC</i>	<i>Director</i>	<i>10/09/2017</i>

G) INSTRUMENTOS

FORAMTO 01: enunciado del alcance de proyecto

	FORMATO	CODIGO:	FORM-01
	ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	VERSION:	01
		ELABORADO:	Quispe Barreto Jose Antonio
		FECHA:	11/11/2017

REVISADO POR:	
OBSERVACION:	
APROBADO:	
FECHA:	

OBSERVACION ANTERIOR	FECHA

PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	
PROPOSITO DEL PROYECTO	
OBJETIVO DEL PROYECTO	
FACTORES CRITICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO	
DESARROLLO DEL PROYECTO	
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	
DESCRIPCION DE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO	
ENTREGABLE	DESCRIPCION
CONTEXTO DEL PROYECTO	
CRITERIOS DE ACEPTACION	
SUPUESTO	
RESTRICCIONES	

FORMATO 07: presupuesto

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Proyecto :
 Lugar :
 Elaborado :
 Fecha :

PARTIDAS	UND	METRADO	C.U.	PARCIAL
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				

FORMATO 08: indicador del presupuesto

VALOR GANADO				
Proyecto :				
Lugar :				
Elaborado :				
Fecha :				
VALORIZACION	AVANZE DE OBRA	AVANCE PORCENTUAL	AVANCE PORCENTUAL	INDICE DE DESEMPEÑO

H) VALIDACION DE LOS INSTRUMENTOS

VALIDACION DE INSTRUMENTO: enunciado del alcance

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente

B = Bueno

M = Mejorar

X = Eliminar

C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

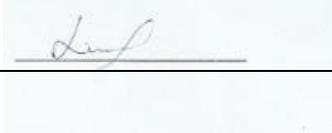
PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Revisado por	B	
2	Observación	B	
3	Aprobado por	B	
4	Fecha	B	
5	Observación anterior	B	
6	Fecha	B	
7	Proyecto	B	
8	Nombre del proyecto	B	
9	Propósito del proyecto	B	
10	Objetivo del proyecto	B	
11	Factores críticos de éxito de proyecto	B	
12	Desarrollo de proyecto	B	
13	Descripción del producto	B	
14	Descripción de los entregables del proyecto	B	
15	Entregable	B	
16	Descripción	B	

17	Contexto del proyecto	B	
18	Criterios de aceptación	B	
19	Supuestos	B	
20	Restricciones	B	

Evaluado por:

Nombre y Apellido: LUIS MANUEL CORALJAMANCA

DNI: 23311781

Firma: 

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, LUIS MANUAL CORAL JAMANCA, titular del
DNI N° 23311781, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente
como DOCENTE, en la Institución
UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del
Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de conocimiento			X	
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Huaraz, a los 15 días del mes de NOVIEMBRE del 2017


Firma

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

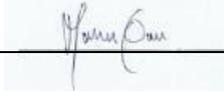
PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Revisado por	B	
2	Observación	B	
3	Aprobado por	B	
4	Fecha	B	
5	Observación anterior	B	
6	Fecha	B	
7	Proyecto	B	
8	Nombre del proyecto	B	
9	Propósito del proyecto	B	
10	Objetivo del proyecto	B	
11	Factores críticos de éxito de proyecto	B	
12	Desarrollo de proyecto	B	
13	Descripción del producto	B	
14	Descripción de los entregables del proyecto	B	
15	Entregable	B	
16	Descripción	B	
17	Contexto del proyecto	B	

18	Criterios de aceptación	B	
19	Supuestos	B	
20	Restricciones	B	

Evaluado por:

Nombre y Apellido: JAIME GRANADO MEJIA

DNI: 44238132

Firma: 

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, JAIME GRANADO MEJIA, titular del DNI N° 44258132, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente como ING. RESIDENTE, en la Institución COPETUR S.A.

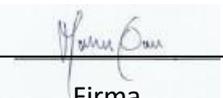
Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de conocimiento			X	
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Huaraz, a los 13 días del mes de NOVIEMBRE del 2017


Firma

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

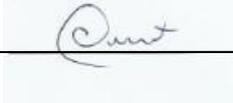
PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Revisado por	B	
2	Observación	B	
3	Aprobado por	B	
4	Fecha	B	
5	Observación anterior	B	
6	Fecha	B	
7	Proyecto	B	
8	Nombre del proyecto	B	
9	Propósito del proyecto	B	
10	Objetivo del proyecto	B	
11	Factores críticos de éxito de proyecto	B	
12	Desarrollo de proyecto	B	
13	Descripción del producto	B	
14	Descripción de los entregables del proyecto	B	
15	Entregable	B	
16	Descripción	B	
17	Contexto del proyecto	B	

18	Criterios de aceptación	B	
19	Supuestos	B	
20	Restricciones	B	

Evaluado por:

Nombre y Apellido: MICHEL TREJO MONTEZ

DNI: 23217119

Firma:  _____

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, MICHEL TREJO MONTEZ, titular del DNI N° 23217119, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente como ING. RESIDENTE, en la Institución SAURON S.A.C.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de conocimiento			X	
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Huaraz, a los 14 días del mes de NOVIEMBRE del 2017


Firma

VALIDACION DE INSTRUMENTO: estructura de desglose de trabajo

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Proyecto	B	
2	Código del EDT	B	

Evaluated por:

Nombre y Apellido: LUIS MANUEL CORALJAMANCA

DNI: 23311781

Firma: 

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, LUIS MANUEL CORAL JAMANCA, titular del
DNI N° 23311781, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente
como DOCENTE, en la Institución
UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del
Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de conocimiento			X	
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Huaraz, a los 15 días del mes de NOVIEMBRE del 2017


Firma

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

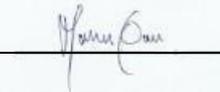
Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Proyecto	B	
2	Código del EDT	B	

Evaluated por:

Nombre y Apellido: JAIME GRANADO MEJIA

DNI: 44238132

Firma: 

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, JAIME GRANADO MEJIA, titular del DNI N° 44238132, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente como ING. RESIDENTE, en la Institución COPETUR S.A.

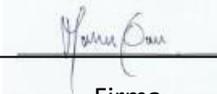
Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de conocimiento			X	
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Huaraz, a los 13 días del mes de NOVIEMBRE del 2017



Firma

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Proyecto	B	
2	Código del EDT	B	

Evaluated por:

Nombre y Apellido: MICHEL TREJO MONTEZ

DNI: 23217119

Firma: 

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, MICHEL TREJO MONTEZ, titular del DNI N° 23217119, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente como ING.RESIDENTE, en la Institución SAURON S.A.C.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de conocimiento			X	
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Huaraz, a los 14 días del mes de NOVIEMBRE del 2017


Firma

VALIDACION DE INSTRUMENTO: diccionario de alcance

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Id entregable	B	
2	Cuenta de control	B	
3	Nombre del entregable	B	
4	Descripción del trabajo	B	
5	Requisitos de calidad	B	
6	Criterios de aceptación	B	
7	Referencias técnicas	B	

Evaluated by:

Nombre y Apellido: LUIS MANUEL CORALJAMANCA

DNI: 23311781

Firma: 

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, LUIS MANUEL CORAL JAMANCA, titular del
DNI N° 23311781, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente
como DOCENTE, en la Institución
UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del
Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
CONGRUENCIA DE ÍTEMS			X	
AMPLITUD DE CONOCIMIENTO			X	
REDACCIÓN DE ÍTEMS			X	
CLARIDAD Y PRECISIÓN			X	
PERTINENCIA			X	

En Huaraz, a los 15 días del mes de NOVIEMBRE del 2017



Firma

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

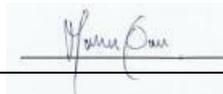
Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Id entregable	B	
2	Cuenta de control	B	
3	Nombre del entregable	B	
4	Descripción del trabajo	B	
5	Requisitos de calidad	B	
6	Criterios de aceptación	B	
7	Referencias técnicas	B	

Evaluado por:

Nombre y Apellido: JAIME GRANADOS MEJIA

DNI: 44238132

Firma: 

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, JAIME GRANADO MEJIA, titular del DNI N° 44238132, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente como RESIDENTE DE OBRA, en la Institución COPETUR S.A.C.

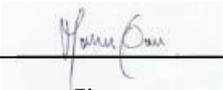
Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
CONGRUENCIA DE ÍTEMS			X	
AMPLITUD DE CONOCIMIENTO			X	
REDACCIÓN DE ÍTEMS			X	
CLARIDAD Y PRECISIÓN			X	
PERTINENCIA			X	

En Huaraz, a los 13 días del mes de NOVIEMBRE del 2017


Firma

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E = Excelente B = Bueno M = Mejorar X = Eliminar C = Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

PREGUNTAS		RESPUESTAS	OBSERVACIONES
N°	ITEM		
1	Id entregable	B	
2	Cuenta de control	B	
3	Nombre del entregable	B	
4	Descripción del trabajo	B	
5	Requisitos de calidad	B	
6	Criterios de aceptación	B	
7	Referencias técnicas	B	

Evaluated por:

Nombre y Apellido: MICHEL TREJO MONTEZ

DNI: 23217119

Firma: 



CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, MICHEL TREJO MONTEZ, titular del DNI N° 232171119, de profesión INGENIERO CIVIL, ejerciendo actualmente como ING. RESIDENTE, en la Institución SAURON S.AC.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (Ficha Técnica), a los efectos de su aplicación al TESISTA de la UCV:

QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
CONGRUENCIA DE ÍTEMS			X	
AMPLITUD DE CONOCIMIENTO			X	
REDACCIÓN DE ÍTEMS			X	
CLARIDAD Y PRECISIÓN			X	
PERTINENCIA			X	

En Huaraz, a los 14 días del mes de NOVIEMBRE del 2017


Firma

PMBOK PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA
ESTRUCTURAL DUAL DEL SÓTANO DEL HOTEL 3
ESTRELLAS HUARAZ, ÁNCASH 2018

AUTOR:

QUISPE BARRETO, JOSÉ ANTONIO

ASESOR:

ING. RIVERA TENA, FÉLIX NICANOR

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Resumen de coincidencias

24 %

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	6 %
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	3 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3 %
4	docslide.us Fuente de Internet	3 %

Yo, Mgr. VICTOR ROLANDO ROJAS SILVA docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Huaraz, revisor (a) de la tesis titulada "PROPUESTA DE UNA GUÍA PRÁCTICA BASADA EN EL PMBOK PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DUAL DEL SOTANO DEL HOTEL 3 ESTRELLAS HUARAZ, ANCASH - 2017", del (de la) estudiante QUISPE BARRETO JOSE ANTONIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Huaraz, 12 de Julio del 2018



Mgr. VICTOR ROLANDO ROJAS SILVA

DNI: 33264718

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JOSE ANTONIO QUISPE BARRETO

INFORME TITULADO:

PROPUESTA DE UNA GUÍA PRÁCTICA BASADA EN EL PMBOK PARA LA
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DUAL DEL ROTANO DEL HOTEL 3
ESTRELLAS HUARAZ, ANCASH - 2017

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO CIVIL

SUSTENTADO EN FECHA: lunes, 16 de julio de 2018

NOTA O MENCIÓN: 13



ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN
DE E.P. DE INGENIERÍA CIVIL