



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**CONSTRUCCIÓN DE MUROS EN VOLADIZO DE CONCRETO
ARMADO EN EL SECTOR DE YACANGO BAJO DEL DISTRITO DE
TORATA - MOQUEGUA**

PRESENTADO POR

BACHILLER MARIA DEL CARMEN CACGIA MAMANI

ASESOR:

DR. ALBERTO CRISTOBAL FLORES QUISPE

PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO CIVIL

MOQUEGUA – PERÚ

2023

INDICE

PÁGINA DE JURADO.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
INDICE	iv
INDICE DE TABLAS	vii
INDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	xi

CAPITULO I:

ASPECTOS GENERALES DEL TEMA

1.1. Antecedentes	1
1.2. Descripción de cómo es y qué tipo de servicio otorga la organización, empresa o institución en la que desarrolla la experiencia profesional.....	2
1.2.1 Razón Social.	2
1.2.2. Ubicación.	2
1.3. Contexto socioeconómico.....	3
1.3.1. Impacto beneficioso en la Agricultura.....	3
1.3.2. Genera trabajo a la población.	4
1.4. Descripción de la experiencia	4

1.5.	Explicación del cargo, funciones ejecutadas	5
1.6.	Propósito del puesto	5
1.7.	Proceso y objetivo del informe	5
1.8.	Resultados concretos que ha alcanzado en este periodo de tiempo	6

CAPITULO II:

FUNDAMENTACIÓN

2.1	Explicación del papel que jugaron la teoría y la práctica en el desempeño laboral en la situación objeto del informe, como se integraron ambas para resolver problemas.....	7
2.1.1.	Ejecución de la construcción de muros de concreto armado.	7
2.1.2.	Trabajos previos para la construcción de muros de contención.	8
2.1.3.	Trabajos para la construcción de muros de contención de concreto armado.	8
2.2	Descripción de las acciones, metodología y procedimiento a los que se recurrió para resolver la situación profesional objeto del informe.	8
2.2.1.	Trazo y nivel y replanteo en obras de arte.	8
2.2.2.	Movimiento de Tierras.....	10
2.2.3.	Concreto $F'c=210 \text{ kg/cm}^2$ en muros de contencion.	14
2.2.4.	Acero de refuerzo de muros de contención.....	17
2.2.5.	Juntas de dilatación.....	18

CAPITULO III:

APORTES Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS

3.1.	Aportes utilizando los conocimientos o bases teóricas adquiridos durante la carrera	21
3.1.1.	Descripción de actividades desarrolladas.	21
3.2.	Desarrollo de experiencias	22
3.2.1.	Elaboración de Requerimientos de Bienes y Servicios.....	22
3.2.2.	Elaboración de Certificaciones y Modificaciones Presupuestales.	29
3.2.3.	Elaboración de Actas de Préstamo de bienes con obras de la misma entidad. 34	
	CONCLUSIONES	36
	RECOMENDACIONES	37
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tolerancia en el recubrimiento mínimo	18
Tabla 2 Longitud de corte del acero.....	18

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación Geográfica del proyecto.	3
Figura 2 Trazo en el área de influencia de la construcción de muros de concreto .9	
Figura 3 Representación del trazo y replanteo	10
Figura 4 Ejecución de la partida Trazo y Replanteo en obra	10
Figura 5 Excavación de rocas de manera manual	12
Figura 6 Eliminación de material excedente con mano de obra	13
Figura 7 Encofrado de pantalla de muro de contencion.....	15
Figura 8 Tarrajeo de pantalla de muro de contención.....	16
Figura 9 Armado de acero de refuerzo de muro de contencion	17
Figura 10 Ilustración de juntas de construcción en muros de contencion.....	19
Figura 11 Longitud de Junta a Junta en muro de contención.....	20
Figura 12 Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits	24
Figura 13 Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits	25
Figura 14 Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits	26
Figura 15 Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits	27
Figura 16 Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits	28
Figura 17 PCA del proyecto.....	30
Figura 18 Formato de solicitud de modificación presupuestaria	31
Figura 19 Formato de rebaja del presupuesto de clasificador de gasto.....	32
Figura 20 Formato de rebaja del presupuesto de clasificador de gasto.....	33
Figura 21 Acta de préstamo de bienes	35

RESUMEN

El presente informe de trabajo de suficiencia profesional que se presenta a continuación detalla y explica la experiencia laboral desempeñada como asistente técnico en la institución de la Municipalidad Distrital de Torata, en donde se ejecutan una gran cantidad de obras por administración directa donde una de las más importantes es la de “Mejoramiento de la vía vecinal Yacango bajo hasta Buena vista once del distrito de Torata, Provincia de Mariscal Nieto del Departamento de Moquegua”. Donde una de las componentes más importantes es la de construcción de muros de contención de concreto armado, el cual será el tema principal de este presente informe. Con la realización del proyecto permitirá la integración de los sectores aledaños provocando una de las principales actividades en Torata que es la Agricultura, cuya producción está destinada a los mercados locales, regionales y al autoconsumo.

Palabras clave: Torata, Agricultura , muros , autoconsumo.

ABSTRACT

The work report of professional sufficiency that is presented below details and explains the work experience carried out in the institution of the District Municipality of Torata, which executes a large number of works by direct administration where one of the most important is that of “Improvement of the Yacango neighborhood road down to Buena Vista eleven in the district of Torata, Province of Mariscal Nieto in the Department of Moquegua”. Where one of the components is the construction of retaining walls of reinforced concrete, which will be the main topic of this present report. With the completion of the project, it will allow the integration of the surrounding sectors, causing one of the main activities in Torata, which is Agriculture, whose production is destined for local and regional markets and for self-consumption.

Keywords: Torata, Agriculture , walls , self-consumption.

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es desarrollar pautas uniformes para la introducción de un trabajo suficientemente especializado, que incluye la construcción de muros de contención de hormigón armado cerca de la Carretera Yacango Bajo en Torata.

Este informe se divide en cuatro capítulos:

El Capítulo 1 presenta los antecedentes, la descripción institucional, los objetivos del informe y el contexto socioeconómico involucrado en este estudio.

El Capítulo 2 describe todo el conocimiento teórico, las reglas de procedimiento y la evaluación final y la retroalimentación de procedimiento necesarias para reparar estas estructuras monolíticas.

El capítulo 3 es una metodología en la que se exponen los pasos necesarios, determinar la funcionalidad, considerar los modos de falla y las consecuencias, y Finalmente, desarrolle una estrategia de mantenimiento.

Se da una conclusión al final del Capítulo 4.

En el capítulo 5 encontraremos recomendaciones para el informe respectivo.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL TEMA

1.1. Antecedentes

En Torata, la principal actividad económica es la agricultura, cuya producción está destinada a los mercados locales, regionales y al autoconsumo.

Los productos de la población del área de influencia del proyecto se comercializan en las ferias de los días viernes y sábados en los centros poblados más cercanos como son Torata y Yacango así también son comercializados en la ciudad de Moquegua.

Actualmente la vía de integración vecinal representa el principal sistema vial de la zona, por el cual los agricultores sacan su producción agrícola hasta las ferias es decir zonas urbanas, por lo que es de suma importancia conservar en óptimas condiciones de transitabilidad ya que para los pobladores representa un medio imprescindible para sus intercambios económicos.

La vía de integración vecinal, el terreno natural y algunos materiales granulares en algunos tramos de carretera tienen una gran plasticidad y se convierten en lodo cuando llueve, causando así interrupciones en la transitabilidad y el deterioro de la misma, causando así el retraso en el traslado de los productos agrícolas así también elevando costos, Esto pone a los agricultores de la zona en desventaja, ya que los precios de sus productos no pueden cubrir el aumento de los costos, lo que conduce a un bajo nivel de vida para los residentes.

1.2. Descripción de cómo es y qué tipo de servicio otorga la organización, empresa o institución en la que desarrolla la experiencia profesional

1.2.1 Razón Social.

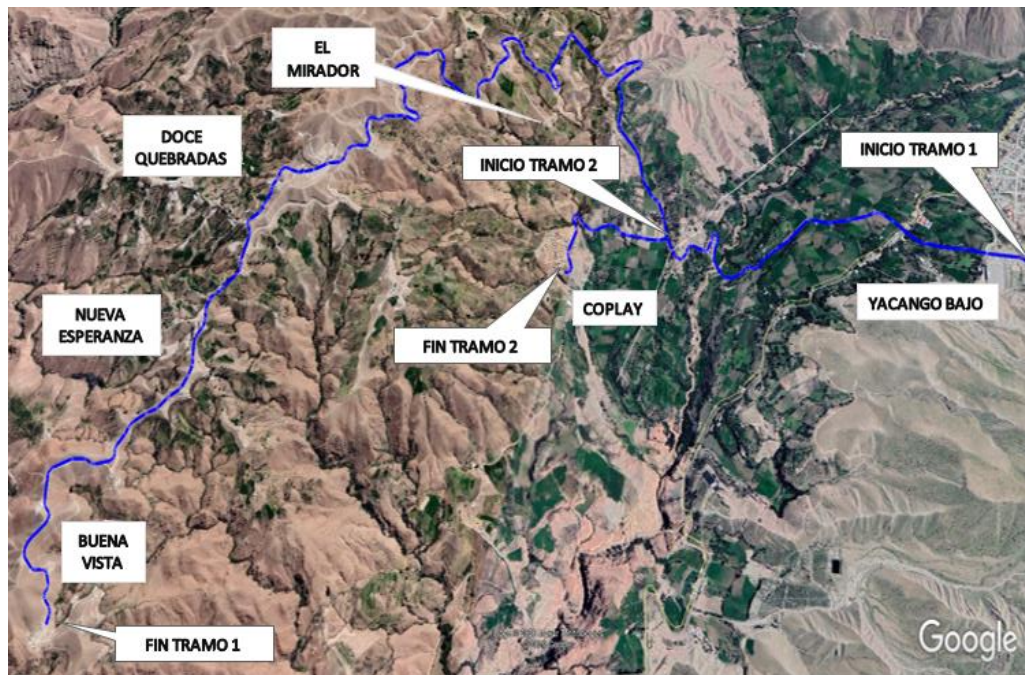
- *Nombre de la institución: Municipalidad Distrital de Torata*
- *RUC: 20171880115*

1.2.2. Ubicación.

El sector de Yacango, se encuentra ubicado en la zona sur del Perú, en la Región de Moquegua, en la Provincia de Mariscal Nieto del Distrito de Torata a los 17° 07' 53.02'' de Latitud sur y a los 70° 51' 54.64'' de Longitud Oeste con respecto al meridiano de Greenwich, a una altitud de 2,100 m.s.n.m.

Figura 1

Ubicación Geográfica del proyecto.



Nota: Imágenes Google 2023

Fuente: Google (2023).

1.3. Contexto socioeconómico

1.3.1. Impacto beneficioso en la Agricultura.

La demanda de alimentos es un sistema sumamente importante para el sector socioeconómico de cada país. Según Bula (2020). “La agricultura desempeña un papel vital en el desarrollo económico de los países, más aún en los países menos desarrollados porque la mayoría de su población depende de ella para su subsistencia” (p. 06). En el distrito de Torata una de las principales actividades económicas es la agricultura, cuya producción está destinada a los mercados locales, regionales y al autoconsumo.

Actualmente la vía de integración vecinal representa el principal sistema vial de la zona, por el cual los agricultores sacan su producción agrícola hasta las ferias es decir zonas urbanas, por lo que es de suma importancia conservar en

óptimas condiciones las vías en la que se transitan ya que para los pobladores representa un medio imprescindible para sus intercambios económicos.

1.3.2. Genera trabajo a la población.

Una de las actividades principales de Torata es la agricultura, el cual es el principal generador de economía en el distrito, cuya producción está destinada a los mercados locales, regionales y al autoconsumo.

Los productos de la población de las zonas de Coplay y Doce Quebradas se comercializan en las ferias de los días viernes y sábados en los centros poblados más cercanos como son Yacango así también a la ciudad de Moquegua.

Este ingreso económico beneficia a más de 270 usuarios.

1.4. Descripción de la experiencia

La experiencia laboral adquirida en la obra “MEJORAMIENTO DE LA VIA VECINAL MO 581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA” fue en el puesto de Asistente Técnico, desde el 20 de Enero hasta el 31 de Agosto del 2022, donde mi participación fue directa en cuanto a la ejecución de la obra, con las cuales pude ampliar mis conocimientos a nivel profesional en las diversas especialidades que se pudo optar en el cargo, así mismo desarrollando conocimiento adquiridos en los 10 semestres académicos estudiados en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad José Carlos Mariátegui.

1.5. Explicación del cargo, funciones ejecutadas

Mis funciones como asistente técnico fueron de coordinar, monitorear el gasto financiero durante la ejecución de obra, elaboración de informes por parte de residencia, velar por las necesidades en campo, elaboración de requerimientos de bienes y servicios, elaboración de expedientes para conformidad de servicios y bienes, entre otras funciones que realiza un asistente técnico.

1.6. Propósito del puesto

En mi calidad de trabajador realicé funciones como Asistente Técnico de la obra: teniendo a cargo las siguientes tareas:

- *Elaboración de informes técnicos físicos y financieros.*
- *Elaboración del Informe Mensual de obra.*
- *Elaboración de requerimientos de personal obrero, bienes y servicios.*
- *Verificación los recursos y necesidades que pueda tener la obra.*
- *Control de actividades de la obra.*
- *Control de horas máquina efectivas.*
- *Control de Almacén de materiales y combustible*
- *Control de la asistencia del personal de obra*

1.7. Proceso y objetivo del informe

El Realizar la construcción de muros de contención de concreto armado en los sectores de Coplay y Doce Quebradas en el distrito de Torata de la Provincia de Mariscal Nieto del Departamento de Moquegua, mediante administración directa ejecutada por la entidad Distrital. Todo el proceso constructivo se realizó de acuerdo a los estándares de la Norma Técnica Peruana con el fin de entregar un trabajo con

resultados óptimos y duraderos además se realizó el trámite documentario para la atención de requerimientos de la obra de acuerdo a las directivas estipuladas por la entidad del Distrito.

El propósito del siguiente informe es explicar mis funciones asignadas por el residente de obra durante el proyecto presentar el proceso de construcción de muros de contención de hormigón armado y el control financiero del proyecto.

1.8. Resultados concretos que ha alcanzado en este periodo de tiempo

En mi participación en el proyecto “MEJORAMIENTO DE LA VIA VECINAL MO 581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”, he tenido la dicha de poder conocer y realizar las funciones de asistente técnico en una obra de envergadura alta, además de conocer la funcionalidad de la organización del área técnica.

Además de poder formarme como profesional en la sociedad ya que trabajar en el sector público es tener constante comunicación con la población y trabajadores.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACION

2.1 Explicación del papel que jugaron la teoría y la práctica en el desempeño laboral en la situación objeto del informe, como se integraron ambas para resolver problemas

2.1.1. Ejecución de la construcción de muros de concreto armado.

En la ejecución de la construcción del muro de contención de concreto armado se ha encontrado que existen terrenos por compactar, además de excavaciones por realizar en el lugar de construcción, eliminación de material excedente que se recomienda efectuar.

Según Reyes (2019), los muros en voladizo de hormigón armado son estructuras donde se realiza corte y relleno que se sirven para estabilizar espacios confinados donde no se permite la deformación del material de relleno. Estas estructuras ocupan menos espacio de hormigón y utilizan materiales de relleno como elementos que ayudan a estabilizar el terreno.

Están compuestos de hormigón con una resistencia a la compresión superior a 210 kg/cm². En el reverso de todos los muros se colocará un material filtrante con un espesor mínimo de 0.20m. que cumpla con las características determinadas para el material. (Altamirano, 2013)

2.1.2. Trabajos previos para la construcción de muros de contención.

- *Alquiler de Camión baranda, equipos livianos y pesados.*
- *Instalación y acondicionamiento de almacén de agregados.*
- *Instalación de almacén de combustible.*
- *Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias.*
- *Eliminación de material excedente con equipo pesado*

2.1.3. Trabajos para la construcción de muros de contención de concreto armado.

- *Habilitado de acero para muros de construcción*
- *Encofrado y desencofrado caravista en muros*
- *Vaciado de concreto en solados, zapatas y pantallas de muros de contención*
- *Curado de elementos estructurales*
- *Solaqueado de muros y cantos*
- *Juntas de dilatación con Tecnopor*
- *Juntas con sello elastomérico de una pulgada*

2.2 Descripción de las acciones, metodología y procedimiento a los que se recurrió para resolver la situación profesional objeto del informe.

2.2.1. Trazo y nivel y replanteo en obras de arte.

El trazo se refiere a la implementación de los ejes y niveles determinados en el plano, y la redefinición se refiere al posicionamiento y medición de todos los elementos detallados en el plano durante el proceso de construcción. (Paitán, 2017)

El replanteo ubica el eje principal del proyecto y todos los puntos necesarios para realizar sus límites en el terreno.

Figura 2

Trazo en el área de influencia de la construcción de muros de concreto



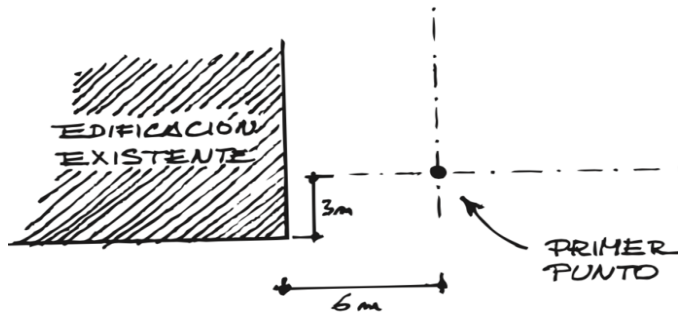
El replanteo se realizó, tomando en referencia los Bms o puntos geofereciados con los cuales se ha proyectado el trazo inicial el proyecto, consistió en la representación física en el terreno donde se edificó el proyecto.

para esta actividad se ha tenido la participación de la cuadrilla de topografía contratada por la obra, empleando los equipos básicos necesarios como, estación total y los demás equipos para su correcta ejecución del replanteo en campo.

los mismos que fueron la línea base fundamental de las mediciones y dimensiones de las estructuras edificadas en dicho proceso de ejecución física.

Figura 3

Representación del trazo y replanteo



Nota: Modenese (2016)

La hipótesis es: “Estos replanteos de obra sí que requieren un alto nivel de precisión, además de tener una gran envergadura. Debemos considerar un equipo especializado, como estaciones topográficas, que deberá utilizarse por técnicos cualificados, así como se requiere taquímetro o teodolito, estaciones totales, y en algunas ocasiones equipos como GPS.” (Structuralia, 2022)

Figura 4

Ejecución de la partida Trazo y Replanteo en obra



2.2.2. Movimiento de Tierras.

Movimiento de tierras se ejecutará según los planos del expediente técnico, donde se tendrá que realizar excavaciones, cortes debidamente con maquinaria pesada,

dentro de la partida de movimiento de tierras uno de los factores más importantes fue la contratación de maquinarias para la gran cantidad de relleno a eliminar de la zona de ejecución.

El procedimiento de la ejecución de la partida de movimiento de tierras, ha considerado y empleado la participación de la parte topográfica, en cuanto al volumen de terreno removido y cantidad de metros cúbicos para la eliminación. Asimismo esta actividad ha conllevado la ejecución en paralelo de la partida de mitigación ambiental, debido al polvo o material limoso que se contamina con el aire. Del mismo modo para el procedimiento de la eliminación del terreno se ha identificado y considerado un botadero con autorización del área ambiental de la entidad además del monitoreo arqueológico.

Según Juan Tiktin “Para su aplicación en obras públicas, es frecuente formar, con el material aportado, capas de espesor aproximadamente uniforme, mediante la operación de extendido.” (Tiktin, 1997, p. 16)

Figura 5

Excavación de rocas de manera manual



Una de las actividades que se realizó de forma manual fue la excavación, donde se tenía una cuadrilla de peones con sus respectivos equipos de protección personal, herramientas y materiales necesarios para poder emprender de manera correcta la ejecución de excavación manual.

2.2.1.1. Eliminación De Material Excedente Con Maquinaria.

En esta partida se realiza la eliminación y carguío de material excedente, acarreado previamente, se realiza a una longitud donde no pueda ocasionar molestias a la población.

El material excedente se derivaba con camiones volquetes a los botaderos más cercano del distrito de Torata con el objetivo de no ocasionar molestias ni daños a la población cercana.

Figura 6

Eliminación de material excedente con mano de obra



2.2.1.2. Concreto para Cimientos Corridos.

Para la ejecución de esta partida, se ha requerido el alquiler de equipos livianos como es la mezcladora de concreto, vibrador de concreto además de la adquisición de agregados, cemento y demás insumos. Para ejecutar la partida se realizó el aporte técnico correspondiente en el control de niveles y la correcta dosificación según diseño.

Prevaleciendo en todo momento la seguridad del personal que laboro para la ejecución de dichas actividades.

a. Calidad del concreto.

El control de calidad de las actividades de control de calidad de parte de la residencia de obra, fueron la verificación de la dosificación en la preparación del concreto, sacado de muestras y curado de las muestras obtenidas, los procedimientos de diseño de mezcla, rotura de briquetas, estuvieron a cargo de un tercero.

Durante la ejecución del servicio, también es importante la participación técnica de la residencia, para la obtención de resultados verídicos y avalar los correctos procedimientos técnicos del control de calidad de concreto.

Posterior a todo lo detallado en los párrafos precedentes, la parte técnica de obra recopila la documentación técnica de controles de calidad a todos y cada uno de los procedimientos técnicos para la preparación de concreto.

2.2.1.3. Solado de cuatro pulgadas.

Los solados serán de un espesor de 0.10m, con personal de mano calificada, previa verificación del nivel y el área a intervenir, deberá de estar correctamente habilitada deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos para el concreto armado.

2.2.3. Concreto $F'c=210$ kg/cm² en muros de contencion.

Los procedimientos para la preparación del concreto, estarán sujetos al diseño de mezcla que estableció el laboratorio que brindó los servicios a la obra y de igual forma cumpliendo los protocolos técnicos mínimos para el correcto preparado de concreto.

2.2.3.1. Encofrado.

El encofrado fue fijado correctamente, de acuerdo a las medidas que establecio los planos del proyecto, con los materiales en optimas condiciones, asegurando un moldeo tecnico uniforme para el vacio de concreto.

Figura 7

Encofrado de pantalla de muro de contencion



2.2.3.2. Vibradores.

La vibracion debera ser de manera continua una vez vaciado el concreto en el elemento estructural para que la mezcla pueda ser homogenea en el estado en que se encuentra.

2.2.3.3. Suministro y Almacenamiento.

Las bolsas de cemento estuvieron correctamente almacenadas, según las normativas vigentes y con una constante verificacion conformidad del area tecnica de la residencia de obra.

Figura 8

Tarrajeo de pantalla de muro de contención



2.2.3.4. Juntas.

Las Juntas de dilatacion fueron de una pulgada de espesor según diseño estructural, con sello elastomerico, el mismo que previo a su colocacion, estos estubieron debidamente limpios de impuresas y su colocado informe.

2.2.3.5. Agujeros para Drenaje.

Con la finalidad de drenar los fluidos provenientes del relleno vertical del muro, se ha colocado tubos de dos pulgadas a cada un metro de distancia, para que cumpla la funcion de drenaje de los fluidos provenientes de los regadios colendantes a las construcciones del muro.

2.2.3.6. Curado.

El curado de concreto debera de tener una edad minima de 14 dias, toma en cuenta los criterios tecnicos minimos necesarios para garantizar la correcta ejecucion del muro de contencion.

2.2.3.7. Curado con Agua.

La superficie externa del muro de contencion debera permanecer continuamente humeda de manera que el concreto pueda llegar a su resistencia , es por ello que para mantenerlo humeda se usan mantas de yute .

2.2.4. Acero de refuerzo de muros de contención.

La armadura o el acero de refuerzo en el concreto indicados en el diseño estructural del muro produce ductilidad.

El abastecimiento de acero y alambre en obra fue prescindible ya que la componente de construccion de muros de contencion se realizo diariamente , el cronograma de actividades diarias fue importante para poder tener un stock necesario.

Figura 9

Armado de acero de refuerzo de muro de contencion



Se respeto los planos del expediente tecnico firmados por el proyectista para procedes con la armadura de cada elemento estructural , se tenia por parte de supervision al asistente asegurandose que se cumpla los planos ademas por parte del area tecnica se encontraba el asistente de campo donde absolvía preguntas en campo al jefe de cuadrilla.

Se cumplía que las barras de refuerzo se tenían que colocar en la ubicación especificada dentro de las siguientes tolerancias:

Tabla 1

Tolerancia en el recubrimiento mínimo

Tolerancia en el recubrimiento mínimo	Longitud
d < 20 cm +- 1,0 cm	1,0 cm
d > 20 cm +- 1,5 cm	1,5 cm

La tolerancia en la ubicación de los puntos de doblado o corte de las barras será de +- 5cm. (Coronado, 2013)

Las varillas utilizadas para el refuerzo del concreto cumplirán los siguientes requisitos para tolerancias de fabricación:

Tabla 2

Longitud de corte del acero

Longitud de corte de varillas de acero	Longitud
Longitud de Corte del acero longitudinal	+ 2.5 cm.
Estribos, espirales y soportes	+ 1.2 cm

2.2.5. Juntas de dilatación.

Durante la ejecución de la partida de Concreto de muros de concreto armado se tenía muros de grandes luces donde no se podía colocar en una sola colada es por

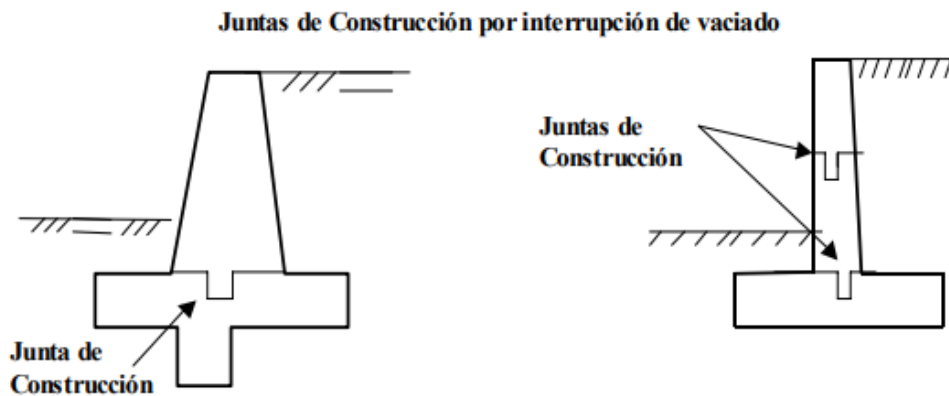
ello que se generaban juntas horizontales y verticales que antes del encofrado debían ser previstas. Como se muestra en la figura 11 algunas juntas de construcción en muros de contención.

En el sector de Coplay de Yacango Bajo existen temperaturas desde los 6°C hasta los 24°C es por ello que al ver un cambio de temperatura existirán dilataciones y contracciones en el concreto lo cual provocara que se fisure y agriete.

Las juntas de dilatación sirven para reducir la fisuración y el agrietamiento en el concreto siendo provocantes de los cambios de temperatura del ambiente, además de la retracción, siendo una de las propiedades del concreto.

Figura 10

Ilustración de juntas de construcción en muros de contencion

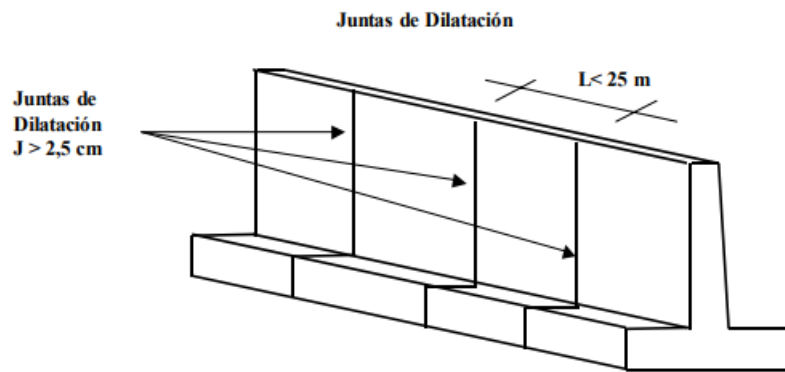


Nota: Sierra (2017)

Normalmente en el Perú las juntas de dilatación se colocan a espacios de 10 m, pero no más de 25 m entre juntas.

Figura 11

Longitud de Junta a Junta en muro de contención



Nota: Sierra (2017)

El espesor de las juntas será de 1" y de la misma altura del encofrado.

CAPITULO III: APORTES Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS

3.1. Aportes utilizando los conocimientos o bases teóricas adquiridos durante la carrera

Durante el periodo de trabajo en el presente proyecto, se puso en práctica todas las enseñanzas obtenidas en los 10 semestres académicos estudiados en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad José Carlos Mariátegui, además de adquirir conocimientos y experiencias en los distintos campos de la ingeniería civil.

3.1.1. Descripción de actividades desarrolladas.

Durante la ejecución de la obra se logró estudiar el presupuesto, los metrados y los planos, determinando el proceso constructivo de cada una de las partidas a ejecutar.

- Se controló el avance físico diario de las partidas ejecutadas junto al residente de Obra, para llenar el cuaderno de obra, con los avances diarios.

- Elaboración de las valorizaciones mensuales, calculadas en base a los avances diarios registrados en el cuaderno de obra, presentado por el responsable de obra, cada fin de mes.
- Control diario del personal obrero, ingreso y salida de la obra cumpliendo sus 48 horas semanales con la finalidad de realizar los pagos mensuales en las planillas de los trabajadores del Proyecto.

3.2. Desarrollo de experiencias

3.2.1. Elaboración de Requerimientos de Bienes y Servicios.

En mi cargo de Asistente Técnico una de mis funciones asignadas, fue realizar la elaboración de requerimientos de bienes y servicios rigiéndome a la **Directiva para la contratación de bienes y servicios en general por montos iguales o inferiores a (ocho) UITs de la Municipalidad Distrital de Torata**, para la ejecución del proyecto, para lo cual no se tenía una programación de presentación de requerimientos, no obstante se siguió el procedimiento para la atención de cada requerimiento.

El área técnica se encargaba de ver las necesidades de cada cuadrilla en campo, para poder llegar a un consolidado del requerimiento del mes, una vez teniendo el consolidado se realizaba el cuadro de requerimientos en el sistema de abastecimientos, donde cada descripción del bien o servicio debía colocarse en la unidad correspondiente, así como la cantidad, además de realizar la especificación técnica (bienes) y términos de referencia (servicios), el insumo o servicio debía estar en el analítico del expediente técnico para poder justificar su compra o prestación de servicios.

Cabe precisar que dentro del expediente técnico se encontraban insumos que se contemplaban con montos presupuestales mayores a ocho UITs, uno de estos fue la adquisición de Arena gruesa y Agregado grueso de ½”, donde se debía cumplir la **Directiva de la OSCE** para procesos de adjudicación simplificada para la contratación de suministro de bienes. (OSCE, 2016)

A continuación, se muestra las especificaciones técnicas:

Figura 12

Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
GERENCIA DE INVERSIONES Y DESARROLLO URBANO RURAL Y AMBIENTAL
SUB GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO DE AGREGADOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA VECINAL MO-581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

- ENTIDAD CONVOCANTE**
NOMBRE: Municipalidad Distrital de Torata
DIRECCION: Calle Torata N° 053
RUC: 20171880115
- UBICACION**
REGION: Moquegua.
PROVINCIA: Mariscal Nieto
DISTRITO: Torata
- FUENTE DE FINANCIAMIENTO**
Canon, Sobre Canon, Regalías, Rentas de Aduanas y Participantes.
- DENOMINACION DE LA CONTRATACION**
SUMINISTRO DE AGREGADOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA VECINAL MO-581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.
- SISTEMA DE CONTRATACION**
Suma Alzada.
- FINALIDAD PÚBLICA**
El presente proceso de selección busca el suministro de AGREGADOS para el vaciado del pavimento rígido de la obra: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA VECINAL MO-581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"; y que asimismo beneficie a la población del Distrito de Torata.
- OBJETIVOS**
Se requiere el suministro de AGREGADOS con el objetivo de asegurar la ejecución física de la obra para cumplir con la meta proyectada de la obra.
- ALCANCE Y DESCRIPCION DE LOS BIENES A ADQUIRIR**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
01	ARENA GRUESA	M3	900.00
02	AGREGADO GRUESO DE ½" PARA CONCRETO	M3	1,800.00

(*) Los precios incluirán IGV.

8.1 CARACTERISTICAS Y/O CONDICIONES TECNICAS ESPECIFICAS

- ARENA GRUESA**
Según ficha técnica aprobada por OSCE ANEXO N°02
- AGREGADO GRUESO DE ½" PARA CONCRETO**
Según ficha técnica aprobada por OSCE ANEXO N°03
- CERTIFICACION DE CALIDAD**
La arena gruesa y el agregado grueso deberá contar con certificado de calidad (ensayos) antes de la extracción de la cantera y después; al momento de entregar el agregado.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
Ing. Ana Karen Sagua Pacheco
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
ING. RUGO VARGAS TAPIA
INSPECTOR DE PROYECTOS
CIP. 179136

Figura 13

Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
GERENCIA DE INVERSIONES Y DESARROLLO URBANO RURAL Y AMBIENTAL
SUB GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS

- d. REGLAMENTO TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS
La NTP 400.037:2018 agregados, Agregados para concreto.
- e. ANALISIS GRANULOMETRICO
La NTP 400.037:2018 agregados, Agregados para concreto.

9. LUGAR DE ENTREGA Y PLAZO

9.1 LUGAR

El agregado será entregado en las instalaciones de almacén de obra: " MEJORAMIENTO DE LA VÍA VECINAL MO-581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

Accesibilidad:

- Distancia entre Moquegua a Yacango: 30km vía asfaltada.
- Distancia entre Yacango a almacén a obra: 2.4 km vía trocha.



El proveedor deberá de informar como mínimo con dos (2) días de anticipación para la entrega del agregado objeto de la convocatoria.

9.2 PLAZO

Para el cumplimiento de la presente contratación se considerará los siguientes plazos:

DESCRIPCION	ENTREGA 01	ENTREGA 02	ENTREGA 03	ENTREGA 04	CANT. TOTAL (m3)
	05 días calendarios después de notificada la orden de compra	10 días calendarios después de notificada la orden de compra	15 días calendarios después de notificada la orden de compra	20 días calendarios después de notificada la orden de compra	
AGREGADO GRUESO DE ½"	450.00	450.00	450.00	450.00	1,800.00
ARENA GRUESA	225.00	225.00	225.00	225.00	900.00

Para la entrega de los suministros adquiridos se considerará un plazo de veinte (20) días calendarios; después de haber sido notificada la orden de compra y/o firmado el contrato.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
Ing. Ana Karen Sagua Pacheco
DIRECTORA DE OBRAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
ING. HUGO VARGAS TAPIA
INSPECTOR DE PROYECTOS
D.P. 179136

Figura 14

Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
GERENCIA DE INVERSIONES Y DESARROLLO URBANO RURAL Y AMBIENTAL
SUB GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS

10. FORMA DE PAGO

La conformidad de pago del suministro se efectuará de la siguiente manera:

- El pago se efectuará en 04 pagos periódicos de acuerdo a las entregas.

Para efecto de pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Recepción del encargado de almacén central de Cruzpata.
- Informe del residente de la obra, emitiendo la conformidad del suministro efectuada con el visto bueno de inspector de obra. Para tal efecto, el responsable en otorgar la conformidad del suministro deberá hacerlo en un plazo de los siete (7) días de producida la recepción.
- Comprobante de pago (factura).
- Guía de remisión de transporte.
- Carta del contratista solicitando la conformidad por la prestación efectuada a presentar en mesa de partes de la entidad situada en la calle Torata N.º 53.

11. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Persona natural y/o jurídica con ruc activo y habido.
- Copia de DNI o vigencia de poder en caso de persona jurídica
- Registro nacional de proveedores (RNP) de bienes o servicios según corresponda.

12. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista es responsable por la calidad y por vicios ocultos de los suministros ofertados por el plazo de un año contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

13. PENALIDADES

La aplicación de las penalidades por retraso injustificado en la atención del proveedor en la entrega del suministro y las causales para la disolución del contrato, serán aplicadas de acuerdo con los artículos 161 y 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

14. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

- El precio de la oferta en soles incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y de ser el caso los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar, excepto aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.
- El proveedor deberá tomar las medidas de protección personal necesarias para evitar el COVID -19, tanto del suministro a proveer, así como de sus trabajadores de acuerdo a sus lineamientos indicados Resolución Ministerial N.º 448-2020-MINSA. (de corresponder).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
ING. HUGO VARGAS TAPIA
INSPECTOR DE PROYECTOS
CIP. 179136

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
Ing. Ana Karen Sagua Pacheco
RESIDENTE DE OBRA
2022

Figura 15

Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
GERENCIA DE INVERSIONES Y DESARROLLO URBANO RURAL Y AMBIENTAL
SUB GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS

A.	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACION
	REQUISITOS
	A. COPIA SIMPLE DE AUTORIZACION VIGENTE PARA ACTIVIDADES DE EXPLORACION Y/O EXPLOTACION CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION MINISTERIAL N° 330-2020-MINEM-DM
	B. DOCUMENTO QUE ACREDITE FEHACIENTEMENTE LA REPRESENTACION DE QUIEN SUSCRIBE LA OFERTA.
	ACREDITACIÓN
	A. COPIA SIMPLE DE AUTORIZACION VIGENTE PARA ACTIVIDADES DE EXPLORACION Y/O EXPLOTACION CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION MINISTERIAL N° 330-2020-MINEM-DM
	B. TRATANDOSE DE PERSONA JURIDICA, COPIA DEL CERTIFICADO DE VIGENCIA DE PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL, APODERADO O MANDATARIO DESIGNADO PARA TAL EFECTO, EXPEDIDO POR REGISTROS PUBLICOS CON ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE TREINTA (30) DIAS CALENDARIOS A LA PRESENTACION DE OFERTAS, COMPUTADA DESDE LA FECHA DE EMISION.
	EN CASO DE PERSONA NATURAL COPIA DEL DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD O DOCUMENTO ANAÑOGO O DEL CERTIFICADO DE VIGENCIA DE PODER OTORGADO POR PERSONA NATURAL, DEL APODERADO O MANDATARIO SEGÜN CORRESPONDA, EXPEDIDO POR REGISTROS PUBLICOS CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE TREINTA (30) DIAS CALENDARIO A LA PRESENTACION DE OFERTAS, COMPUTADAS DESDE LA FECHA DE EMISION.

B.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	Requisitos:
	El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 189,000.00 (Ciento ochenta y nueve mil con 00/100 soles) , por la venta de suministros iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.
	En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/. 47,250.00 (Cuarenta y siete mil doscientos cincuenta con 00/100 soles) , por la venta de suministros iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.
	En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.
	Se consideran suministros similares a los siguientes: arena gruesa, agregado grueso, material agregado en general.
	Acreditación:
	La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago ¹ correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.
	En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas.

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:**

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA

ING. HUGO VARGAS TAPIA
INSPECTOR DE PROYECTOS
CIP. 179136

Figura 16

Especificaciones Técnicas de Requerimiento mayor a ocho uits



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
GERENCIA DE INVERSIONES Y DESARROLLO URBANO RURAL Y AMBIENTAL
SUB GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS

<p>en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>Importante</p> <p><i>En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i></p>

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
Ing. Ana Karen Sagua Pacheco
INSPECTORA DE PROYECTOS
CIP. 179130

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
ING. FUGO VARGAS TAPIA
INSPECTOR DE PROYECTOS
CIP. 179130

3.2.2. Elaboración de Certificaciones y Modificaciones Presupuestales.

En mi cargo de Asistente Técnico una de mis funciones encomendadas, fue realizar las modificaciones presupuestales así como es la de ampliación y rebaja, además de realizar las certificaciones de nuevos clasificadores.

La distribución del presupuesto nace en el expediente técnico, según corresponda el presupuesto analítico que es el cual divide el presupuesto según tipo de gasto y clasificador de gasto.

Una vez que se apertura la meta es que se realiza el PCA del proyecto, donde el área usuaria tiene la obligación de dividir el presupuesto por tipo de Gasto y por cada clasificador de gasto, entre los más imprescindibles son: personal, bienes y servicios.

En caso de que no se asigne el total del presupuesto del proyecto, al iniciar su ejecución, es que el área usuaria divide el presupuesto asignado según el cronograma de adquisiciones además se realiza la coordinación con las áreas correspondientes de la subdivisión con las áreas que le corresponde un porcentaje del presupuesto para que se pueda trabajar en concordancia.

Figura 17

PCA del proyecto


ITEM	PROGRAMACION DETALLE DEL COSTO Y/O GASTO	CLASIF. GASTO	CODIGO	II TRIMESTRE			SUB TOTAL
				04	05	06	
				ABRIL	MAYO	JUNIO	
A	ELABORACION EXPEDIENTE Y/O ESTUDIO		EEE	0.00	0.00	0.00	0.00
1	G. por Elab. Exp. Tecnico o Est. Definitivo	2.6.81.31	EE	0.00	0.00	0.00	0.00
2	G. por Evaluación Exp. Tecnico o Est. Definitivo	2.6.81.31	EV	0.00	0.00	0.00	0.00
B	PRESUPUESTO DEL EXP. Y/O ESTUDIO		PEE	1,469,000.00	531,000.00	0.00	2,000,000.00
B.1	COSTO DIRECTO		CD	1,432,000.00	495,000.00	0.00	1,927,000.00
	Costo de Const. Adm. Directa - Personal	2.6.2.3.2.4		150,000.00	150,000.00	0.00	300,000.00
	Costo de Const. Adm. Directa - Bienes	2.6.2.3.2.5		182,000.00	95,000.00	0.00	277,000.00
	Costo de Const. Adm. Directa - Servicios	2.6.2.3.2.6		100,000.00	50,000.00	0.00	150,000.00
	Procesos						
	Costo de Const. Adm. Directa - Bienes	2.6.2.3.2.5		1,000,000.00	200,000.00	0.00	1,200,000.00
B.2	COSTO INDIRECTO		CI	37,000.00	36,000.00	0.00	73,000.00
2.1	Dirección Técnica de Residencia		DTR	28,000.00	27,000.00	0.00	55,000.00
	Gasto por la Contratación de Personal	2.6.8.1.41		22,000.00	23,000.00	0.00	45,000.00
	Gasto por la Compra de Bienes	2.6.8.1.42		1,000.00	1,000.00	0.00	2,000.00
	Gasto por la Contratación de Servicios	2.6.8.1.43		5,000.00	3,000.00	0.00	8,000.00
	Equipos Computacionales y periféricos	2.6.32.31		0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Dirección Técnica de Gerencia		DTG	0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Personal	2.6.8.1.41		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Compra de Bienes	2.6.8.1.42		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Servicios	2.6.8.1.43		0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	Gastos de Administración		ADM	0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Personal	2.6.8.1.41		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Compra de Bienes	2.6.8.1.42		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Servicios	2.6.8.1.43		0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	Gastos de Supervisión		SUP	9,000.00	9,000.00	0.00	18,000.00
	Gasto por la Contratación de Personal	2.6.8.1.41		5,000.00	5,000.00	0.00	10,000.00
	Gasto por la Compra de Bienes	2.6.8.1.42		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Servicios	2.6.8.1.43		4,000.00	4,000.00	0.00	8,000.00
2.5	Gastos de Evaluación		EVAL	0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Personal	2.6.8.1.41		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Compra de Bienes	2.6.8.1.42		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Servicios	2.6.8.1.43		0.00	0.00	0.00	0.00
2.6	Gastos de Seguridad		SEG	0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Personal	2.6.8.1.41		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Compra de Bienes	2.6.8.1.42		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Servicios	2.6.8.1.43		0.00	0.00	0.00	0.00
2.7	Gastos de Liquidación		LIQ	0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Personal	2.6.8.1.41		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Compra de Bienes	2.6.8.1.42		0.00	0.00	0.00	0.00
	Gasto por la Contratación de Servicios	2.6.8.1.43		0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL PCA (A+B+C)			1,469,000.00	531,000.00	0.00	2,000,000.00

Una vez que se empieza a ejecutar la obra siempre existirá un desperfecto en el cronograma de adquisiciones así como el incumplimiento del presupuesto proyectado ya sea por el ingreso de mayor cantidad personal a lo contemplado, la variación de precios de bienes y servicios, entre otros; Es por ello que se realiza la modificación Presupuestal como es Ampliación y Rebaja.

Se realizará la Rebaja del presupuesto de un clasificador y Ampliación de otro siempre y cuando este de correctamente justificado y existe saldo presupuestal en el clasificador que se realiza la rebaja.

Figura 19

Formato de rebaja del presupuesto de clasificador de gasto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
MOQUEGUA-301486
DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
AREA DE PROGRAMACION PRESUPUESTAL

**SOLICITUD DE CERTIFICACION Y COMPROMISO ANUAL N° 74
EJERCICIO FISCAL 2022**
(SOLES)

INFORME N° 006-2022-AKSP-RO/SGOP/GIYDURA/MDT

PAGINA

NOMBRE DEL RESPONSABLE : Ing. Ana Karen Sagua Pacheco
 NUMERO DE TELEFONO : 968297914

RECEPCION	
Fecha	
N° RCP	
FTE.FTO	5
RUBRO	18
T.R	"H"
CERTIFICADO N°	138

DEPARTAMENTO : 18 MOQUEGUA
 PROVINCIA : 01 MARISCAL NIETO
 PLIEGO : 06 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA - MOQUEGUA [301486] 0

COD. ACT./PROY. : 2510347	MEJORAMIENTO DE LA VÍA VECINAL MO-581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	TIPO DE CERTIFICACION
SEC. FUNC. : 111		<input type="checkbox"/> CERTIFICACION
TIPO DE COSTO : D.T.R. DIRECCION TECNICA DE RESIDENCIA		<input type="checkbox"/> AMPLIACION
JUSTIFICACION : PLANILLAS		<input checked="" type="checkbox"/> REBAJA

DETALLE DE LA SOLICITUD

CLASIFICADOR DE GASTO	NOMBRE DEL CLASIFICADOR	MONTO A CERTIFICAR AMPLIAR REBAJAR	SOLO PARA EL CASO DE VARIACION DE MONTOS
2.6.8.1.41	GASTO POR LA CONTRATACION DE PERSONAL	5,000.00	
TOTALES		5,000.00	0.00

* El llenado del formato es obligatorio

<p>_____ Residente/Responsable</p>	<p>_____ Supervisor/Inspector</p>	<p>_____ Jefe Inmediato</p>
<p>PRESUPUESTO RR.HH., CONTABILIDAD Ó LOGISTICA USUARIO</p>		<p>(Pag. 1) (Pag. 2) (Pag. 3)</p>

Figura 20

Formato de rebaja del presupuesto de clasificador de gasto



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
MOQUEGUA-301486
DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
AREA DE PROGRAMACION PRESUPUESTAL

SOLICITUD DE CERTIFICACION Y COMPROMISO ANUAL N° 74
EJERCICIO FISCAL 2022
(SOLES)

INFORME N° 006-2022-AKSP-RO/SGOP/GIYDURA/MDT

PAGINA

NOMBRE DEL RESPONSABLE : Ing. Ana Karen Sagua Pacheco
 NUMERO DE TELEFONO : 968297914

RECEPCION	
Fecha	
N° RCP	
FTE.FTO	5
RUBRO	18
T.R	"H"
CERTIFICADO N°	139

DEPARTAMENTO : 18 MOQUEGUA
 PROVINCIA : 01 MARISCAL NIETO
 PLIEGO : 06 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA - MOQUEGUA [301486]

COD. ACT./PROY. : 2510347 SEC. FUNC. : 111 TIPO DE COSTO : D.T.R. DIRECCION TECNICA DE RESIDENCIA JUSTIFICACION : BIENES Y SERVICIOS	MEJORAMIENTO DE LA VÍA VECINAL MO-581: EMP. MO-586 (DV. YACANGO BAJO) – COPLAY – NUEVO COPLAY – DOCE QUEBRADAS – NUEVA ESPERANZA – BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	TIPO DE CERTIFICACION <input type="checkbox"/> CERTIFICACION <input checked="" type="checkbox"/> AMPLIACION <input type="checkbox"/> REBAJA
---	---	--

DETALLE DE LA SOLICITUD

CLASIFICADOR DE GASTO	NOMBRE DEL CLASIFICADOR	MONTO A CERTIFICAR AMPLIAR REBAJAR	SOLO PARA EL CASO DE VARIACION DE MONTOS
2.6.8.1.42	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES	5,000.00	
2.6.8.1.43	GASTO POR LA CONTRATACION DE SERVICIOS	0.00	
2.6.32.31	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	0.00	
TOTALES		5,000.00	0.00

* El llenado del formato es obligatorio

_____ Residente/Responsable	_____ Supervisor/Inspector	_____ Jefe Inmediato
PRESUPUESTO RR.HH., CONTABILIDAD ó LOGISTICA USUARIO		(Pag. 1) (Pag. 2) (Pag. 3)

Las certificaciones se realizan una vez se tenga aprobado el PCA, es ahí donde la residencia tiene la obligación de certificación sus gastos funcionales como son Costo directo y Dirección Técnica.

3.2.3. Elaboración de Actas de Préstamo de bienes con obras de la misma entidad.

El desabastecimiento de materiales en obras es una de las causales de paralizaciones es por ello que existe una de las soluciones que es la prestación de bienes entre obras.

El desabastecimiento de materiales puede causarse por el tardío de atención de requerimientos en el área de logística, por falta de presupuesto para la adquisición de bienes, por tardío de los proveedores en la entrega del bien, entre otras causales fortuitas.

Entonces una de las soluciones rápidas es el préstamo entre obras, es así que el área técnica busca alguna obra que tenga el bien en almacén para posteriormente coordinar con el residente de obra si es que se puede realizar el prestamos entre obras.

En caso sea favorable la solicitud de préstamo se realiza el acta de préstamo de bienes, donde se indica la cantidad, la descripción, la unidad del bien a prestarse.

Figura 21

Acta de préstamo de bienes

ACTA DE PRESTAMO DE MATERIAL DE OBRA

En el Distrito de Torata, Provincia Mariscal Nieto-Moquegua, siendo las 10:00 a.m. del día 09 de Marzo del 2022, se procede a la entrega de Material de Obra –Petróleo Diesel B5, en calidad de préstamo por parte del **ING. HEBERT JESUS RAMOS CHECCLLO**, RESIDENTE DE OBRA “MEJORAMIENTO CAMINO VECINAL DESDE EL SECTOR JORGE CHAVEZ B, SECTOR LABRAMANE AL KM 3+892 DEL SECTOR CHUCHUSQUEA BAJA, DISTRITO DE TORATA – MARISCAL NIETO - MOQUEGUA” a la **ING.ANA KAREN SAGUA PACHECO**, RESIDENTE DE OBRA “MEJORAMIENTO DE LA VIA VECINAL MO 581; EMP. MO-586 (DV, YACANGO BAJO), COPLAY, NUEVO COPLAY, DOCE QUEBRADAS, NUEVA ESPERANZA, BUENA VISTA ONCE DEL DISTRITO DE TORATA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA” en tal sentido al encontrarse plenamente de acuerdo con la entrega y recepción del siguiente material de obra:

ITEM	DESCRIPCION	U/M	CANTIDAD
01	PETROLEO DIESEL B5 - S50	GALON	160

FECHA DE DEVOLUCION: 11/03/22

Dicho material será utilizado de acuerdo a lo programado según expediente técnico aprobado.

Se procede a la firma de la presente acta en señal de conformidad.

ING. HEBERT JESUS RAMOS CHECCLLO
RESIDENTE DE OBRA
ENTREGA

ING.ANA KAREN SAGUA PACHECO
RESIDENTE DE OBRA
RECIBE

CONCLUSIONES

Primera. Por lo tanto, se debe de revisar el expediente técnico detalladamente para realizar un informe de compatibilidad, colocando los hallazgos encontrados, y así no tener problemas en el proceso constructivo durante su ejecución.

Segunda. Al finalizar la jornada laborar, se tiene que controlar la ejecución de las partidas y cumplir las partidas, para llegar a las metas programadas sin retraso.

Tercera. El registro y control del llenado del cuaderno de obra debe de ser llenado por el residente y revisado por el inspector de obra, yendo de la mano con la ejecución de las partidas programadas.

RECOMENDACIONES

- Primera.** Se debe de verificar la calidad de los materiales de construcción de las especificaciones técnicas, puesto que ello determinará la calidad del concreto y de estructura.
- Segunda.** Respecto a las adquisiciones de los materiales para la ejecución del servicio, estos fueron de manera oportuna, sin embargo para la dotación de los bienes y servicios, presentaron dificultades en todo el proceso de la ejecución de la obra, en ese contexto se recomienda prever con anticipación.
- Tercera.** Los controles de calidad fueron muy importantes en todo el proceso constructivo para la determinación de los resultados in situ y post construcción; los mismos que sirven de respaldo técnico a los trabajos que fueron ejecutados en su debido momento.
- Cuarta.** Para un buen funcionamiento en la ejecución de partidas diarias es necesario llevar un buen control según cronograma de obra, planificando la adquisición de materiales, maquinarias, equipos livianos y la contratación de personal calificado y no calificado.
- Quinta.** Cuando se realice la contratación de los servicios como son maquinaria y equipos menores, no debe tener más de cinco años de antigüedad garantizando su óptimo rendimiento.
- Sexta.** La permanencia del personal técnico en obra es de vital importancia para absolver las preguntas constantes que los operarios y el maestro de obra puedan realizar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altamirano, J. O. (2013). *Especificaciones Técnicas del perfil del proyecto "Mejoramiento y Rehabilitación de camino vecinal Uchpapampa - Marias - Maynas - Gorgor"*. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/foniprel/Exposicion_TALLER_16_04_12/Auxiliares%20seguimiento/estudio/ESTUDIO%20DE%20PREINVERSION/PDF%20MARIAS%20UCHPAPAMPA/06%20ESPECIFICACIONES%20TECNICAS%20MARIAS.pdf
- Bula, A. (2020). *Importancia de la agricultura en el desarrollo socio - económico*. Rosario, Argentina: Universidad Nacional de Rosario.
- Coronado, E. I. (2013). *Obras civiles para los reservorios RP-4A, RP-6B, RP-3C del proyecto "Ampliación y Mejoramiento de los sistemas del agua Potable y Alcantarillado para Sargento Lorentz - 2da Etapa"*. (Experiencia profesional). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Recuperado de https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/106/coronado_ei.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Modenese, P. (2016). *Replanteo y nivelación*. Recuperado de <https://manualdeobra.com/blog/replanteoynivelacion>
- OSCE. (2016). *Bases estandar de adjudicación simplificada para la contratación de suministro de bienes*. Recuperado de <https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/legislacion/L>

egislacion%20y%20Documentos%20Elaborados%20por%20el%20OSCE/
Bases2016/8.Bases%20Estandar%20AS%20Sum%20Bienes....docx

Paitán, Y. (2017). *Trazos Preliminares:Trazo y Replanteo*. Recuperado de
<https://es.scribd.com/presentation/353608049/Construccion-Ii-trazo-y-Replanteo>

Reyes, J. F., & Tapia, A. L. (2019). *Diseño del muro de contención para el parque "La esperanza" del barrio Alaska de la localidad de Usme Bogota* (Trabajo de Grado). Universidad Católica de Colombia,Bogotá,Colombia.
Recuperado de
<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/43ad2d5e-550e-4009-9e41-2f5149d6cf0e/content>

Sierra, J. (2017). *Juntas de muro de contención*. Recuperado de
<https://es.scribd.com/presentation/339330061/Juntas-en-Muros-Ppt-Ok>

Structuralia. (2022). *Replanteo de obra*. Recuperado de
<https://blog.structuralia.com/replanteo-de-obra-importancia>

Tiktin, J. (2013). *Procedimientos Generales de construcción*. Madrid, Barcelona: Ciudad universitaria s/n Madrid.

