Universidad Continental

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Trabajo de Suficiencia Profesional

Informe de actividades desempeñadas como Asistente Técnico de Obra en Proyectos de Inversión Pública en el distrito de Megantoni, Provincia de la Convención, Departamento de Cusco

Abimael Mamani Chulluncuy

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Cusco, 2025

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional

Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A	**:**	Decano de la Facultad de Ingeniería
DE	**:**	Raúl Apaza Meneses Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO	**:**	Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA	**:**	10 de Junio de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:
Informe de Actividades Desempeñadas como Asistente Técnico de Obra en Proyectos de Inversión Pública en el Distrito de Megantoni, Provincia de La Convención, Departamento de Cusco

Autor:
Abimael Mamani Chulluncuy – EAP. Ingeniería Civil

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 14 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía — SI [X] NO [ ]
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores — SI [X] NO [ ]
  Nº de palabras excluidas: 25
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante — SI [ ] NO [X]

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

AGRADECIMIENTO

Primero que todo, agradezco a Dios por darme la fuerza y el coraje para emprender este proyecto y hacer realidad mi sueño. Extiendo mi sincero agradecimiento a mi alma mater, la Universidad Continental, por proporcionarme el espacio y las herramientas necesarias para mi formación profesional, acompañándome en cada etapa de este recorrido académico.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis queridos padres, Mario Mamani Laura y Teodora Chulluncuy Baños, así como a mi hermano Adan Mamani Chulluncuy y su hermosa familia. Agradezco sinceramente su paciencia, comprensión y apoyo constante a lo largo de todo este proceso. Su amor, dedicación y respaldo han sido fundamentales para alcanzar este objetivo.

Finalmente, a todas las personas que de alguna forma me extendieron su respaldo, mi más profundo agradecimiento. Su contribución ha sido invaluable y siempre la llevaré conmigo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi faro y el pilar que me sostuvo en cada etapa de este recorrido.

A mis padres, Mario Mamani Laura y Teodora Chulluncuy Baños, por su cariño, respaldo inquebrantable y por mostrarme con su ejemplo el significado del esfuerzo y la tenacidad. Su comprensión y constante estímulo me impulsaron a avanzar, incluso en los momentos más difíciles.

También dedico este logro a todas las personas que creyeron en mí y me impulsaron a alcanzar mis metas. Su confianza ha sido una fuente constante de inspiración.

INDICE

AGRADECIMIENTO 2

DEDICATORIA 3

RESUMEN 7

INTRODUCCIÓN 8

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN 10

1.1. Datos generales de la institución 10

1.2. Actividades principales de la empresa o institución 10

1.2.1. Actividades principales de la municipalidad distrital de Megantoni 10

1.2.2. Funciones de la entidad 11

1.2.3. Objetivos estratégicos institucionales 12

1.3. Reseña histórica de la empresa o institución 13

1.4. Organigrama de la institución o empresa 16

1.5. Visión y misión de la institución / empresa 18

1.5.1. Visión 18

1.5.2. Misión 18

1.6. Bases legales o documentos administrativos 18

1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales 19

1.7.1. Gerencia de desarrollo social y pueblos originarios. 19

1.7.2. Funciones del personal profesional 20

1.7.2.1. Ejecutor de proyectos de inversión (Residente de obra). 20

1.7.2.2. Proyectista, evaluador de proyectos de inversión 21

1.7.2.3. Asistente técnico de obra 22

1.8. Descripción del cargo y responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa 23

1.8.1. Descripción del cargo. 23

1.8.2. Funciones generales del cargo. 23

CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LOS PROYECTOS Y ACTIVIDADES PROFESIONALES 25

2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional de cada proyecto 25

2.1.1. Descripción del primer proyecto – Ejecución de proyecto de inversión (01/08/2023 al 30/04/2024) 25

2.1.2. Descripción del segundo proyecto – Elaboración de expediente técnico (12/08/2024 al 30/09/2024) 29

2.1.3. Descripción del tercer proyecto – Ejecución de proyecto de inversión (14/10/2024 al 15/12/2024) 32
2.2. Identificación de oportunidad o necesidad de personal profesional 34
2.2.1. Necesidad de un asistente técnico de obra en el primer proyecto (01/08/2023 al 30/04/2024) 34
2.2.2. Necesidad de un asistente técnico de obra en el segundo proyecto (12/08/2024 al 30/09/2024) 35
2.2.3. Necesidad de un asistente técnico de obra en el tercer proyecto (14/10/2024 al 15/12/2024) 36
2.3. Objetivos de la actividad profesional 36
2.4. Justificación de la actividad profesional 38
2.5. Resultados esperados 41
CAPITULO III: MARCO TEORICO 43
3.1. Bases teóricas 43
3.1.1. Expediente técnico 43
3.1.2. Modalidad de ejecución de proyectos de inversión 44
3.1.3. Ejecución presupuestaria de proyectos de inversión 45
3.1.4. Plan de seguridad y salud en el trabajo 46
3.1.5. Cuaderno de obra 47
3.1.6. Valorización de obra por administración directa 49
3.1.7. Modificación de un proyecto de inversión durante la fase de ejecución por administración directa. 50
3.1.8. Paralizaciones y reinicios de proyecto durante la fase de ejecución por administración directa 52
3.1.9. Informe mensual de proyecto de inversión 53
3.1.10. Informe final de proyecto de inversión 53
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES 55
4.1. Descripción de las actividades profesionales 55
4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales 55
4.1.2. Alcance de las actividades profesionales 55
4.1.3. Entregables de las actividades profesionales 58
4.2. Aspectos técnicos de las actividades profesionales 61
4.2.1. Metodologías 61
4.2.2. Técnicas utilizadas 61
4.2.3. Instrumentos utilizados 62
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades 63
4.2.5. Control de calidad en la ejecución de obras 64

4.3. Ejecución de las actividades profesionales 65
4.3.1. Cronograma de actividades realizadas 65
4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales 67
CAPITULO V: RESULTADOS 86
5.1. Resultados finales de las actividades realizadas 86
5.2. Logros alcanzados 87
5.2.1. Ámbito personal 87
5.2.2. Ámbito laboral 87
5.3. Dificultades encontradas 88
5.4. Planteamiento de mejoras 90
5.4.1. Metodologías propuestas 91
5.4.2. Descripción de la implementación 91
5.5. Análisis 92
5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución 93
5.7. Impacto social generado por los proyectos ejecutados 95
5.8. Análisis de sostenibilidad de los proyectos ejecutados 96
5.9. Gestión de riesgos y crisis durante la ejecución de los proyectos 97
5.10. Indicadores de medición del impacto 98
5.11. Gestión de riesgos y crisis 99
CONCLUSIONES 102
RECOMENDACIONES 103
BIBLIOGRAFÍA 104
ANEXOS 105
PANEL FOTOGRÁFICO SOBRE MI DESEMPEÑO COMO ASISTENTE TÉCNICO DE OBRA 106
PLANOS 127
FORMATOS UTILIZADOS EN OBRA 149
MANIFIESTO DE GASTOS POR ESPECÍFICA 157
PRUEBAS DE CALIDAD 161
CALIDAD DE MATERIAL 169
FICHA TÉCNICA DE CEMENTO 170

RESUMEN

El objetivo de este informe es realizar un resumen exhaustivo del desempeño del bachiller como asistente técnico de obra en varias iniciativas de inversión pública ejecutadas en la provincia de La Convención, Cusco. Durante su participación, se administraron tres proyectos fundamentales, destinados a mejorar y desarrollar los servicios y la infraestructura vitales en la región. Estos incluyen el proyecto titulado: «Mejoramiento y desarrollo de las habilidades y capacidades técnicas para el empleo de los jóvenes en la CC.NN. Y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni, La Convención, Cusco», «Mejoramiento de la prestación de servicios deportivos y recreativos para niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni, provincia de La Convención, departamento de Cusco» y «Mejora del servicio de atención integral para personas mayores en la ciudad de Camisea, en el distrito de Megantoni, provincia de La Convención, departamento de Cusco».

La participación del bachiller en estos proyectos implicó una serie de responsabilidades esenciales, incluida la formulación y evaluación de la documentación técnica, la presentación de informes de progreso mensuales, la evaluación de las obras, la gestión y optimización de los recursos humanos y materiales, además de la supervisión rigurosa de la calidad del trabajo realizado. Además, se encargó de resolver los desafíos técnicos y administrativos que surgieron durante la ejecución de los proyectos, como la adaptación de la documentación técnica a las condiciones reales del terreno, la gestión de las demoras en la adquisición de materiales y la gestión de eventos meteorológicos imprevistos.

En este informe se destacan los logros obtenidos tanto en el ámbito profesional como personal, los desafíos superados y las metodologías empleadas para mejorar los procesos. Además, se ha brindado recomendaciones destinadas a optimizar la ejecución de los próximos proyectos, con la intención de mejorar la planificación, la asignación de recursos y la resolución de problemas, garantizando así una mayor eficiencia y eficacia en cada etapa del proceso de construcción. Tal participación no solo facilitó el avance y la realización de los objetivos de cada proyecto, sino que también fortaleció sus competencias técnicas y administrativas, lo que mejoró su capacidad para adaptarse y tomar decisiones rápidas y eficaces en un entorno de trabajo complejo.

Palabras clave: Asistente técnico de obra, inversión pública, supervisión técnica, gestión de obras, Megantoni – Cusco.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este informe de suficiencia profesional es articular una visión general integral de la planificación e implementación de las actividades realizadas durante el cargo del bachiller como asistente técnico en múltiples iniciativas de inversión pública en el distrito de Megantoni, ubicado en la provincia de La Convención, Cusco. Este informe tiene como objetivo proporcionar una relación exhaustiva de sus contribuciones a lo largo de las distintas fases de los proyectos, desde las etapas iniciales de planificación hasta los resultados obtenidos, facilitando así una evaluación exhaustiva tanto de los éxitos logrados como de los obstáculos encontrados a lo largo del proceso.

La participación del bachiller en estos proyectos se centró en la ejecución y supervisión de infraestructuras y servicios básicos destinados a mejorar la calidad de vida de las comunidades más vulnerables de la región, específicamente aquellas ubicadas en zonas nativas y rurales. El impacto de estos proyectos va más allá de la simple construcción de infraestructuras, ya que se busca generar un cambio significativo en el desarrollo económico, social y cultural de las comunidades. En este contexto, su labor fue clave para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos, optimizando el uso de los recursos materiales y humanos disponibles, y asegurando el respeto de los plazos establecidos y las normativas legales vigentes.

Este informe se divide en cinco capítulos, cada uno abordando una dimensión específica de la experiencia profesional del bachiller.

En el Capítulo I, se presentan los aspectos generales de la institución responsable de los proyectos, detallando su estructura, misión, visión y los principales objetivos institucionales que orientaron las acciones llevadas a cabo. Este capítulo proporciona el contexto organizacional en el que se desarrollaron los proyectos, y cómo el rol del autor encajó dentro de la dinámica institucional.

En el Capítulo II, se exponen los proyectos y actividades profesionales en los que participó, describiendo las metas y objetivos de cada uno, las fases de ejecución y los recursos empleados. Este capítulo destaca la relevancia de los proyectos dentro de la planificación territorial y el desarrollo local, así como la importancia de la infraestructura como motor para la inclusión social y el desarrollo económico de las comunidades.

El Capítulo III está dedicado al marco teórico, en el que se abordan los fundamentos técnicos, normativos y metodológicos que guían la gestión de proyectos de inversión pública en el sector de la Ingeniería Civil. En este apartado, se profundiza en las mejores prácticas para la

planificación, ejecución y control de proyectos, así como en los enfoques de gestión que optimizan el uso de los recursos públicos.

En el Capítulo IV, se realiza una descripción detallada de las actividades profesionales realizadas por el bachiller, incluyendo las tareas específicas que desempeñó, las metodologías aplicadas, y los desafíos que surgieron durante el proceso. Este capítulo permite visualizar cómo mis conocimientos técnicos y mi capacidad de gestión contribuyeron al desarrollo exitoso de los proyectos, destacando las decisiones y estrategias empleadas para resolver los problemas que se presentaron a lo largo de la ejecución.

Por último, en el Capítulo V, se presentan los resultados obtenidos de los proyectos, con un análisis crítico de los logros alcanzados, las dificultades superadas y las lecciones aprendidas. Este capítulo también incluye recomendaciones clave para mejorar la gestión de futuros proyectos de inversión pública, haciendo énfasis en la importancia de una planificación rigurosa, un control adecuado de los recursos y una ejecución eficiente.

Este informe tiene como objetivo no solo exponer los resultados obtenidos, sino también reflexionar sobre la importancia de una gestión pública eficiente y transparente, capaz de generar un impacto positivo en las comunidades más necesitadas. Asimismo, se busca evidenciar el desarrollo profesional del autor a través de la aplicación de conocimientos técnicos y habilidades de gestión, contribuyendo al éxito de los proyectos y a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes del distrito de Megantoni.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

1.1. Datos generales de la institución

Nombre o Razón Social: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

Representante legal: RIOS SHERIGOROMPI, ESAÚ

Dirección: AV. PRINCIPAL S/N DEL CENTRO POBLADO DE CAMISEA – MEGANTONI - LA CONVENCION – CUSCO

Departamento: CUSCO

Provincia: LA CONVENCION

País: PERÚ

RUC: 20601625017

1.2. Actividades principales de la empresa o institución

La Municipalidad de Megantoni, al igual que otras municipalidades en Perú, tiene la responsabilidad de gestionar y administrar su territorio. Sus actividades principales están orientadas a promover el desarrollo local, ofrecer servicios básicos y ejecutar proyectos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. A continuación, se detallan algunas de las principales funciones de la Municipalidad Distrital de Megantoni:

1.2.1. Actividades principales de la municipalidad distrital de Megantoni

Las municipalidades distritales desempeñan una variedad de funciones y actividades clave, que son esenciales para fomentar el desarrollo y bienestar de sus comunidades. Entre sus principales actividades se encuentran:

- **Ejecución de obras de infraestructura:** Las municipalidades distritales tienen la responsabilidad de llevar a cabo o coordinar la ejecución de obras de infraestructura tanto urbana como rural, tales como pistas, puentes, parques, mercados y canales de irrigación, en colaboración con la municipalidad provincial correspondiente, tal y como lo muestra la Ley Orgánica de Municipalidades dentro del artículo 73 de la **Ley N.° 27972**, que establece que los gobiernos locales tienen competencias en la ejecución de obras públicas y en la prestación de servicios básicos como saneamiento, infraestructura vial y salud, los cuales son particularmente deficitarios en territorios

como Megantoni. La autonomía otorgada a las municipalidades permite que puedan formular, ejecutar y supervisar proyectos ajustados a las necesidades locales, lo que es fundamental en una jurisdicción con comunidades nativas como las Matsigenka, Yine y Asháninka.

- **Saneamiento Ambiental:** Tienen la responsabilidad de implementar programas de saneamiento ambiental y gestionar la atención primaria en salud, lo cual implica la construcción y equipamiento de postas médicas y otros centros de salud en las comunidades que lo demandan.

- **Limpieza pública:** Proveen el servicio de limpieza pública, identificando áreas de acumulación de desechos y gestionando su adecuada recolección y rellenos sanitarios.

- **Planificación urbana y rural:** Tienen la responsabilidad de aprobar y fiscalizar el plan urbano o rural distrital, asegurando que se cumplan las normas sobre impacto ambiental.

- **Desarrollo económico:** Diseñan planes estratégicos para el desarrollo económico sostenible del distrito y promueven condiciones favorables para la productividad y competitividad de las zonas urbanas y rurales.

- **Coordinación con otros organismos:** Establecen acuerdos con instituciones del sector público y privado para la elaboración y ejecución de programas y proyectos que impulsan el desarrollo.

1.2.2. Funciones de la entidad

las funciones de una municipalidad distrital en Perú se basan en una combinación de conocimientos generales sobre las responsabilidades típicas de los gobiernos locales en el país, así como en la estructura común de las funciones municipales establecidas en la normativa peruana, como la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley n.° 27972).

A continuación, se detallan algunas de las funciones específicas que les corresponden:

- **Planificación y ejecución de obras**: Aprobar y fiscalizar el plan urbano o rural distrital, así como autorizar y supervisar la ejecución de obras de servicios públicos o privados que afecten la vía pública.

- **Gestión de saneamiento y salud:** Promover programas de saneamiento ambiental y gestionar la atención primaria de salud, a través de la construcción y equipamiento de centros de salud en coordinación con otros organismos.

- **Limpieza pública:** Proveer el servicio de limpieza pública, determinando áreas de acumulación de desechos y gestionando rellenos sanitarios.

- **Desarrollo económico:** Formular un plan estratégico orientado al desarrollo económico sostenible del distrito y ejecutar acciones de fomento empresarial, tales como programas de capacitación especializados y la facilitación del acceso a mercados mediante la implementación de redes comerciales y mecanismos de integración sectorial.

- **Educación y conciencia ecológica:** Fomentar la ejecución de programas de educación ecológica y conservación de áreas verdes.

- **Coordinación interinstitucional:** Colaborar con municipalidades provinciales y otros organismos para la ejecución de proyectos de infraestructura y desarrollo.

- **Fiscalización y control:** Ejercer funciones de fiscalización y control sobre las actividades que se desarrollen en su jurisdicción, asegurando el cumplimiento de las normas municipales y ambientales.

1.2.3. Objetivos estratégicos institucionales

Tabla 1

Objetivos estratégicos institucionales 2022 - 2026

Objetivos estratégicos institucionales		**Nombre del indicador**
Ítem	**Descripción**	
01	Optimizar las condiciones de habitabilidad en el distrito.	Porcentaje de viviendas con servicios básicos esenciales
02	Promover el desarrollo urbano amazónico de manera ordenada y sostenible en el distrito.	Porcentaje de la red vial vecinal en buen estado
03	Contribuir con la salud integral de la población.	Proporción de población que acceden al Seguro Integral de Salud (SIS)

04	Contribuir con los servicios educativos con pertinencia intercultural en la población	Proporción de estudiantes de 4.º grado de Educación Primaria que alcanzan el nivel satisfactorio en la asignatura de Matemática.
		Proporción de estudiantes de 4.º grado de Educación Primaria que logran el nivel satisfactorio en Comprensión de Lectura
05	Garantizar la protección de las poblaciones vulnerables y excluidas.	Porcentaje de las poblaciones vulnerables con acceso oportuno a programas de apoyo local
06	Mejorar los niveles de competitividad de los agentes económicos.	Número de agentes económicos con mejores niveles de competitividad
07	Contribuir con la gestión ambiental en el distrito.	Número de hectáreas reforestadas en el distrito
08	Reducir la vulnerabilidad ante riesgos de desastres en el distrito.	Porcentaje de población en condición de vulnerabilidad ante riesgos de desastres
09	Promover la gestión institucional.	Proporción de ciudadanos que expresan su conformidad con los servicios proporcionados por la Municipalidad Distrital de Megantoni
10	Disminuir los niveles de delincuencia y violencia en el distrito.	Proporción de la población que ha sido afectada por algún acto delictivo dentro del distrito.

***Fuente**: Plan estratégico Institucional 2022 – 2026 de la Municipalidad distrital de Megantoni*

Elaboración Propia

1.3. Reseña histórica de la empresa o institución

La Municipalidad Distrital de Megantoni, situada en la provincia de La Convención, departamento de Cusco, Perú, fue establecida como resultado de un largo proceso de gestión y movilización por parte de sus habitantes y autoridades locales. Anteriormente, el territorio que hoy comprende el distrito de Megantoni pertenecía al

extenso distrito de Echarate. Sin embargo, debido a su vasta extensión territorial y la complejidad de administrar adecuadamente las necesidades de las comunidades dispersas, se reconoce la necesidad de crear un nuevo distrito para una mejor gestión de recursos y desarrollo de la región.

Finalmente, el 2 de diciembre de 2016, se promulgó la Ley n.° 30484, que oficializó la creación del distrito de Megantoni. Este acontecimiento representó un punto de inflexión en la historia de la región, ya que permitió a las comunidades locales contar con un gobierno más cercano y focalizado en sus necesidades, y establecer las bases para su desarrollo sostenible.

Primera autoridad municipal

Tras la creación del distrito, se realizaron elecciones municipales para elegir a las primeras autoridades locales. El primer alcalde electo fue Santos Reynoso Iquipayo, quien asumió la responsabilidad de organizar la nueva administración municipal, sentando las bases institucionales para la gobernanza y el desarrollo del distrito. Bajo su liderazgo, se iniciaron los primeros esfuerzos para dotar al distrito de infraestructura básica y servicios esenciales, al mismo tiempo que se trabajó en la integración de las comunidades nativas al desarrollo local.

Territorio y diversidad cultural

Megantoni es un distrito predominantemente amazónico, con una geografía mayoritariamente selvática y montañosa. La zona es conocida por su gran biodiversidad y su importancia ecológica, al ser hogar de una vasta variedad de especies animales y vegetales. Además, el distrito es un importante centro de diversidad cultural, habitado por comunidades indígenas de las etnias Matsigenka, Yine y Asháninka, que conservan sus costumbres ancestrales y una relación profunda con la naturaleza. La población indígena depende principalmente de actividades tradicionales como la agricultura de subsistencia, la pesca, la caza y, en menor medida, el turismo y la explotación de recursos naturales.

Economía y recursos naturales

Uno de los factores más destacados de Megantoni es su importancia estratégica en la economía regional y nacional debido a la presencia de parte del yacimiento de gas natural de Camisea, ubicado en el Lote 88. Este proyecto de gas natural es uno de los más importantes del Perú y ha tenido un impacto considerable en la economía local, aunque también ha planteado retos en términos de manejo de recursos y distribución equitativa de los beneficios del desarrollo.

La municipalidad desempeña un papel fundamental en la gestión de los recursos naturales del distrito, procurando un equilibrio entre el impulso económico generado por la explotación del gas y la preservación del medio ambiente, considerando la vulnerabilidad del ecosistema de la región. La conservación de la biodiversidad y la protección de las comunidades nativas han sido aspectos fundamentales, por lo que se han implementado programas de desarrollo sostenible enfocados en minimizar el impacto ambiental y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Desafíos y proyectos de desarrollo

Desde su creación, la Municipalidad Distrital de Megantoni ha enfrentado varios desafíos, principalmente relacionados con la falta de infraestructura básica, como caminos, puentes, centros de salud y escuelas. La conectividad vial sigue siendo uno de los retos más importantes, ya que la mayoría de las comunidades dependen del transporte fluvial por los ríos que cruzan el distrito, como el Urubamba, lo que dificulta el acceso en temporadas de lluvias. No obstante, la municipalidad ha hecho esfuerzos para mejorar la conectividad y brindar a sus habitantes acceso a servicios básicos.

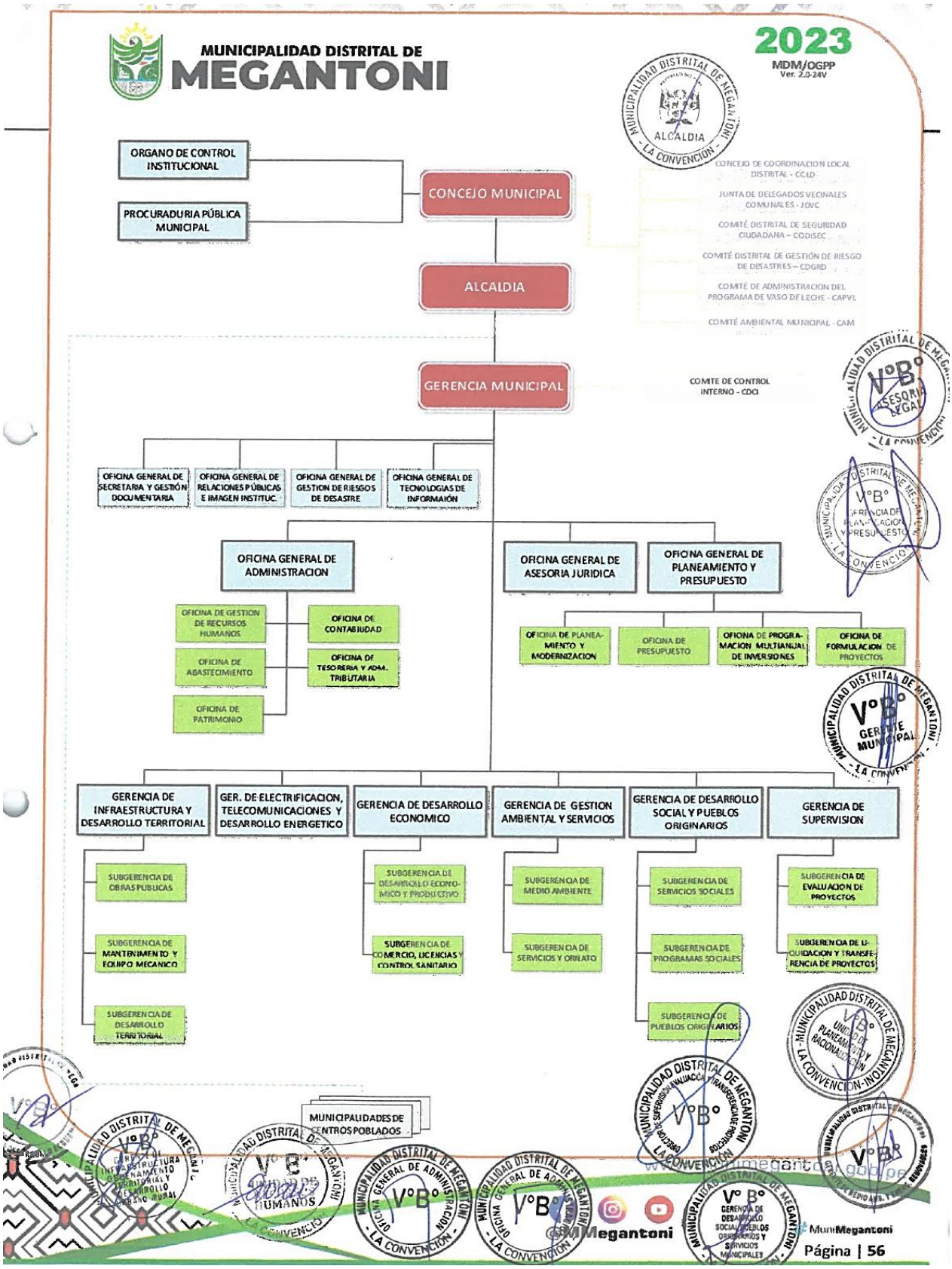
El desarrollo de la infraestructura educativa y de salud ha sido una de las principales prioridades de la municipalidad. Se han implementado programas para mejorar la cobertura educativa en las comunidades, promoviendo la educación bilingüe intercultural, que respete las lenguas y costumbres de las comunidades nativas. Asimismo, se ha trabajado en fortalecer los servicios de salud.

Preservación de la cultura y el medio ambiente

La preservación de la identidad cultural de las comunidades indígenas es un componente central en la gestión municipal. A lo largo de los años, la municipalidad ha promovido proyectos que respetan y protegen las tradiciones de los pueblos nativos, fomentando su participación en la vida política y social del distrito.

El enfoque en la gestión ambiental también ha sido una prioridad para el gobierno local. Debido a la ubicación estratégica del distrito en la cuenca del río Urubamba y su rica biodiversidad, la municipalidad ha implementado iniciativas para promover la conservación de los ecosistemas, reducir la deforestación y proteger las fuentes de agua. Estas políticas tienen como objetivo garantizar que el desarrollo económico, Particularmente, en lo que respecta a la explotación de recursos naturales, se busca evitar que tenga un efecto adverso.

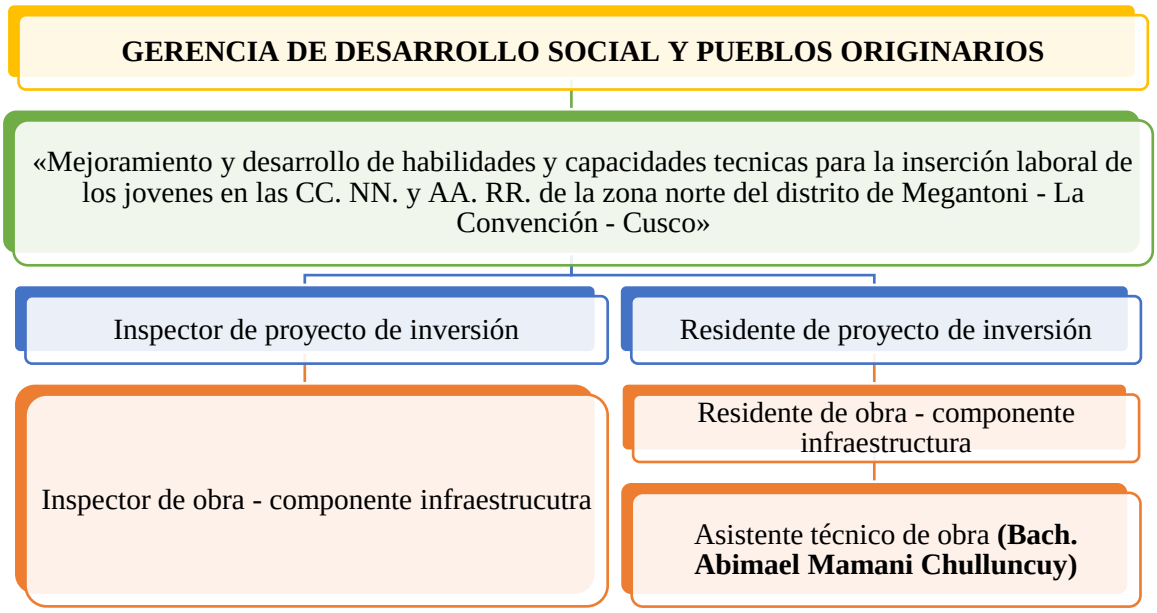
1.4. Organigrama de la institución o empresa



***Fuente**: Organigrama Municipalidad distrital de Megantoni*

***Elaboración**: Municipalidad distrital de Megantoni*

- **Organigrama y ubicación del puesto de Asistente técnico de obra – ejecución de proyecto de inversión**



***Fuente**: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Megantoni*

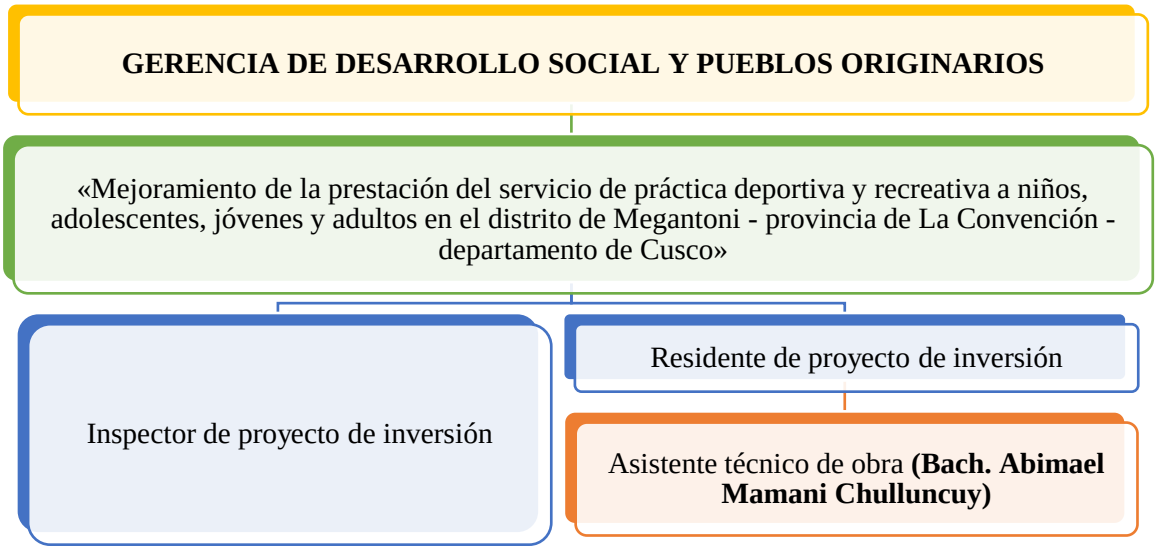
Elaboración propia

- **Organigrama y ubicación del puesto de Asistente técnico de obra – elaboración de expediente técnico**

***Fuente**: Organigrama de la Municipalidad distrital de Megantoni*

Elaboración propia

- **Organigrama y ubicación del puesto de Asistente técnico de obra – ejecución de proyecto de inversión**



***Fuente**: Organigrama de la Municipalidad distrital de Megantoni*

Elaboración propia

1.5. Visión y misión de la institución / empresa

1.5.1. Visión

«Brindar servicios públicos de alta calidad con un enfoque intercultural y ambiental a la población del distrito de Megantoni, mediante una gestión transparente y eficiente.

1.5.2. Misión

«Dirigir y fomentar el desarrollo sostenible de la población en el distrito de Megantoni, de manera inclusiva, integral y competitiva, adoptando un enfoque moderno, descentralizado, eficiente y colaborativo en la gestión pública».

1.6. Bases legales o documentos administrativos

- Constitución Política del Perú
- Ley n.° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley n.° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento
- Ley n.° 28411 – Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto

- Ley n.° 31084 – Ley de Presupuesto del Sector Publico del año 2021
- Ley n.° 31085 _ Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2021
- Directiva de ejecución de obras y proyectos por la modalidad de ejecución presupuestaria directa de la municipalidad distrital de Megantoni, aprobado con Resolución de gerencia Municipal n.° 293-2020-GM-MDM/LC.
- Decreto Legislativo n.° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la ley n.° 27293, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública
- Decreto Legislativo n.°1432 que modifica el Decreto Legislativo n.° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la ley n.° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo n.°1435 que establece la implementación y funcionamiento del Fondo Invierte para el Desarrollo Territorial.
- Directiva n.º 001-2019-EF/63.01 Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales

1.7.1. Gerencia de desarrollo social y pueblos originarios

La Gerencia de Desarrollo Social y Pueblos Originarios de la Municipalidad Distrital de Megantoni es una oficina clave encargada de promover el bienestar social y la inclusión de las comunidades, con un enfoque especial en la atención a los pueblos originarios que habitan en el distrito, como los Matsigenka, Yine y Asháninka. Esta gerencia tiene como objetivo principal diseñar, ejecutar y supervisar políticas y programas orientados al desarrollo integral de la población, enfocándose en áreas esenciales como la educación, salud, inclusión social, cultura y fortalecimiento de la identidad de los pueblos indígenas.

La Gerencia de Desarrollo Social y Pueblos Originarios adopta un enfoque intercultural que busca el diálogo y la participación activa de las comunidades nativas en el diseño y ejecución de los proyectos que las afectan. Se organiza y coordina mesas de trabajo con líderes comunales para asegurar que sus necesidades y propuestas sean

tomadas en cuenta, promoviendo un desarrollo inclusivo y sostenible que respete los derechos y la cosmovisión de los pueblos indígenas.

La Municipalidad Distrital de Megantoni, fue la entidad que se encargó de la ejecución de los proyectos donde el bachiller se desempeñó como asistente técnico de obra, por lo cual se menciona las denominaciones de cada proyecto y una descripción breve de las labores realizadas.

- «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC. NN. Y AA. RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La convención, Cusco». Dentro de este proyecto se desempeñó como asistente técnico de obra, del componente infraestructura, donde se desarrolló diversas actividades relacionadas a la construcción de ambientes pedagógicas para la capacitación técnica de jóvenes de la zona norte del distrito de Megantoni.

- «Mejoramiento del Servicio Integral de Atención del Adulto Mayor en el centro poblado de Camisea del distrito de Megantoni – provincia de La Convención – departamento de Cusco». Con CUI 2569585, dentro de este proyecto se desempeñó como asistente técnico de obra, a nivel de elaboración de expediente técnico del componente de infraestructura, ya que el proyecto contiene una infraestructura para la atención al adulto mayor de la comunidad nativa de Camisea.

- «Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención - departamento de Cusco». Con CUI 2496537, dentro de este proyecto se desempeñó como asistente técnico de obra, encargado, bajo memorándum para el apoyo en la elaboración del informe final y apoyo en la elaboración de planos finales del componente infraestructura del proyecto.

1.7.2. Funciones del personal profesional

1.7.2.1. Ejecutor de proyectos de inversión (Residente de obra)

El ejecutor de proyectos en una municipalidad distrital, como en Megantoni, tiene la responsabilidad de coordinar la ejecución eficiente de los proyectos aprobados. Su labor comienza en la fase de planificación, colaborando en la creación de cronogramas y planes de trabajo que aseguren el desarrollo de las actividades en el tiempo establecido, teniendo en cuenta los recursos y la logística necesarios. Además, desempeña un rol clave en la coordinación interinstitucional,

manteniendo un diálogo constante con las áreas planificación, presupuesto y actores locales para integrar todos los aspectos del proyecto.

El residente de obra es el profesional responsable de la correcta ejecución técnica, económica y administrativa del proyecto de inversión pública o privada. Sus funciones comprenden:

- Supervisar y dirigir la ejecución de la obra conforme al expediente técnico aprobado, los planos, especificaciones técnicas, metrados y cronograma de ejecución.
- Coordinar permanentemente con el inspector de obra o la supervisión externa, informando avances, dificultades o contingencias que afecten la ejecución.
- Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en el frente de obra.
- Registrar todos los hechos relevantes relacionados con la obra en el cuaderno de obra, dando respuesta a observaciones o consultas de la supervisión.
- Controlar la calidad de los trabajos ejecutados y asegurar que los materiales utilizados cumplan con las especificaciones técnicas.
- Gestionar, en coordinación con el asistente técnico, la documentación técnica, solicitudes de adicionales, ampliaciones de plazo u otros trámites administrativos durante la ejecución.
- Elaborar y presentar los informes de avance mensual y final, con sustento técnico y fotográfico.
- Velar por la correcta utilización de los recursos asignados y el cumplimiento del presupuesto aprobado.

1.7.2.2. Proyectista, evaluador de proyectos de inversión

El proyectista evaluador de proyectos de inversión tiene la responsabilidad de diseñar, analizar y evaluar la viabilidad técnica, económica, social y ambiental de un proyecto, con el fin de garantizar su viabilidad y maximizar su impacto positivo tanto a corto, mediano como a largo plazo. Su labor es crucial tanto en entidades públicas como privadas, ya que permite un uso eficiente de los recursos de inversión y garantiza que los proyectos generen beneficios reales para los involucrados. Desde la fase inicial, se encarga de identificar una necesidad o problema que el proyecto debe resolver, definiendo objetivos, beneficiarios y el plan de acción correspondiente.

En la fase de análisis, el evaluador realiza estudios técnicos que verifican la viabilidad de la infraestructura, equipos y tecnología requeridos, asegurando que el proyecto sea realizable y que existan los recursos suficientes para su implementación. Además del análisis técnico, realiza evaluaciones económicas, sociales y ambientales para medir los beneficios del proyecto en términos de calidad de vida y su impacto en el entorno natural, garantizando medidas de mitigación de posibles daños ambientales y promoviendo la sostenibilidad.

Una vez completada la evaluación, el proyectista elaborará informes técnicos detallados que ayudarán a los directivos o autoridades a tomar decisiones informadas sobre la viabilidad del proyecto. En algunos casos, también participa en el seguimiento y monitoreo de los proyectos aprobados para asegurar que se cumplan los objetivos planificados y que se mantenga el uso eficiente de los recursos durante la ejecución, permitiendo realizar ajustes si es necesario.

1.7.2.3. Asistente técnico de obra

El asistente técnico de obra es el profesional encargado de brindar soporte técnico y administrativo al residente de obra, quien tiene la responsabilidad principal del proyecto. Su rol se centra en asistir al residente en la supervisión diaria de las actividades en campo, colaborar en la revisión de documentación técnica, verificar avances físicos y apoyar en el control de materiales y recursos.

Entre sus funciones específicas destacan: el apoyo en la elaboración de reportes diarios de obra, la asistencia en el seguimiento del cronograma de actividades, la organización de la documentación técnica generada durante la ejecución, y la coordinación con operarios, proveedores y contratistas bajo la supervisión directa del residente de obra. Su participación garantiza una ejecución ordenada y conforme a las directivas del residente, sin asumir decisiones técnicas de carácter resolutivo.

Asimismo, el asistente técnico colabora en la revisión de los informes mensuales (metrados diarios, valorización de obra, movimiento de almacén y movimiento de maquinaria si hubiera), además colabora en la revisión de las liquidaciones de obra, asegurándose de que los informes finales reflejen con exactitud la cantidad de obra ejecutadas y los costos totales del proyecto. Esta labor es fundamental para el cierre adecuado del proyecto desde el punto de vista técnico.

1.8. Descripción del cargo y responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa

1.8.1. Descripción del cargo

Cargo: Asistente Técnico de obra

Institución / Empresa: Municipalidad distrital de Megantoni de la provincia de la convención del departamento de Cusco

Unidad Orgánica: Gerencia de desarrollo social y pueblos originarios.

Reporta a: Ejecutor de proyecto de inversión / Residente de obra

1.8.2. Funciones generales del cargo

Las funciones del asistente técnico de obra están orientadas exclusivamente al apoyo técnico del residente de obra, sin asumir funciones resolutivas ni de validación técnica formal. Su labor contribuye al cumplimiento de los objetivos del proyecto mediante tareas de soporte operativo, logístico y de seguimiento.

Las principales funciones comprenden:

- Apoyar en la organización y seguimiento del cronograma de ejecución. Colaborar en el seguimiento y actualización del cronograma de obra, informando al residente sobre el avance físico de las actividades, posibles retrasos o problemas que puedan surgir.

- Elaborar reportes diarios y semanales sobre avances físicos de obra. Apoyar al residente de obra en la coordinación diaria de las labores de los operarios y personal en obra, asegurando que los recursos materiales y humanos se utilicen de manera eficiente.

- Colaborar en el control de ingreso y uso de materiales.

- Mantener actualizada la documentación técnica y administrativa bajo directrices del residente. Llevar un registro y monitoreo riguroso de la documentación técnica y administrativa relacionada con la obra, como planos, actas, reportes y órdenes de cambio. Este control asegura que todos los documentos estén debidamente archivados y disponibles para

consulta, evitando contratiempos o pérdidas de información clave durante la ejecución del proyecto.

- Asistir en la recopilación de información para valorizaciones mensuales, sin validación directa.

- Coordinar aspectos operativos del día a día de la obra con los responsables de campo.

- Brindar soporte en la interpretación de planos y especificaciones, sin emitir criterios técnicos finales. Revisar y organizar los documentos técnicos de obra, incluyendo planos, especificaciones, modificaciones y otros documentos relevantes, asegurando su correcta actualización y acceso

Estas funciones garantizan un adecuado desarrollo de las actividades constructivas, respetando siempre la jerarquía funcional establecida en el organigrama del proyecto.

CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LOS PROYECTOS Y ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional de cada proyecto

2.1.1. Descripción del primer proyecto – Ejecución de proyecto de inversión (01/08/2023 al 30/04/2024)

Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC.NN. Y AA.RR. De la zona norte del distrito de Megantoni - La convención - Cusco, con CUI 2458277

Este proyecto de inversión comprende la ejecución de cuatro (04) componentes, los cuales se desglosan a continuación:

Componente 01: Adecuada articulación interinstitucional para el desarrollo de capacidades técnicas de la población joven de la zona norte del distrito.

Componente 02: Adecuados niveles de conocimientos técnicos de los jóvenes de la zona norte del distrito para para la inserción laboral.

Componente 03: Adecuado desarrollo organizacional, empresarial y personal de la población joven de la zona norte del distrito.

Componente 04: Adecuada infraestructura modular para el desarrollo de capacitaciones.

El proyecto fue ubicado en el distrito de Megantoni, provincia de La Convención, departamento de Cusco, para ser más específicos en la zona norte del distrito, el cual abarca las comunidades de Kirigueti, Nuevo Mundo, Nueva Vida, Nueva Luz, Sensa, Miaria y Puerto Rico.

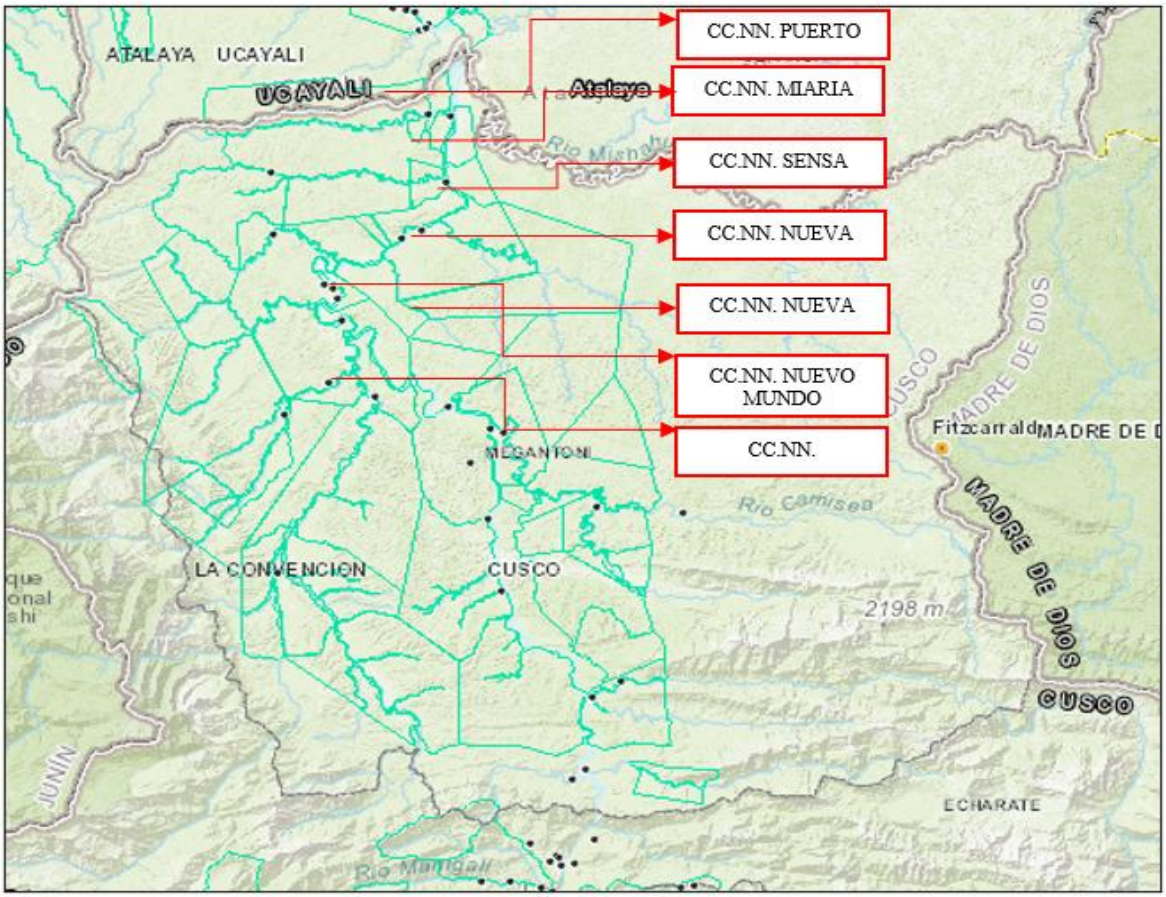
Políticamente, el proyecto se ubica en el distrito de Megantoni, provincia de la convención, departamento de Cusco.

Departamento	: Cusco
Provincia	: La convención
Distrito	: Megantoni
Comunidad	: Kirigueti, Nuevo Mundo, Nueva Vida, Nueva Luz, Sensa, Miaria y Puerto Rico.

Mapa N° 01. Ubicación del proyecto

UBICACIÓN NACIONAL

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



Fuente: *Geo invierte – MEF*

El proyecto, como objetivo general, buscaba mayor participación en el mercado laboral de la población joven de la zona norte del distrito.

Los objetivos específicos del proyecto fueron:

- Capacitar a los jóvenes para su ingreso al mercado laboral, formando capital humano calificado.
- Incrementar el empleo juvenil en el distrito, con trabajos adecuadamente remunerados.
- Elevar los ingresos económicos de las familias asentadas en el distrito, contribuyendo a la reducción de la pobreza en Megantoni.
- Motivar a los jóvenes hacia la superación personal, promoviendo emprendimientos juveniles y mejorando sus capacidades emprendedoras.
- Fomentar el desarrollo personal y profesional de los jóvenes, reduciendo el consumo de alcohol en el distrito.
- Facilitar el acceso a los sistemas de salud mediante la formalización del empleo.
- Promover el acceso a créditos a través del sistema financiero, incrementando la dinámica económica del distrito.
- Reducir la tasa de desempleo y ampliar el acceso a servicios básicos, mejorando así la calidad de vida de las familias.
- Disminuir los indicadores de pobreza y extrema pobreza en Megantoni.

El objetivo del componente 04, Adecuada infraestructura modular para el desarrollo de capacitaciones, es crear un espacio adecuado y funcional que permita el desarrollo de capacitaciones para los jóvenes del norte del distrito de Megantoni, contribuyendo al fortalecimiento de sus habilidades y facilitando su inserción en el mercado laboral. La infraestructura propuesta proporcionará un entorno óptimo, tanto para la gestión administrativa, como para las actividades pedagógicas, asegurando condiciones favorables para el aprendizaje y el desarrollo profesional.

La presente implementación contempla la construcción de cinco (05) módulos:

- Dos salones: Equipados con pisos revestidos con cerámico, muros de madera, instalaciones eléctricas adecuadas, ventiladores acordes a las necesidades del ambiente, y techos con tijerales de madera y cobertura de Aluzinc, para garantizar un espacio cómodo y funcional para las sesiones formativas.

- Una cocina-comedor: Diseñada con piso y una mesa revestida con cerámico para facilitar la limpieza y comodidad en el procesamiento de alimentos. Los muros son de madera y el techo cuenta con tijerales de madera cubiertos con Aluzinc, asegurando durabilidad y practicidad.
- Un depósito y baño: Destinado al almacenamiento seguro de instrumentos y equipos de capacitación, con piso revestido con cerámico, muros de madera y techo de Aluzinc. Además, incluye un baño con inodoro y lavabo, para cubrir las necesidades básicas de higiene.
- Un ambiente multiuso: Con piso de concreto pulido y techo de Aluzinc, este espacio está diseñado para ser flexible y adaptarse a diversas actividades relacionadas con la capacitación y eventos comunitarios.
- Cuatro mesas de concreto externo: ubicadas en el área verde del proyecto, cada una con techo circular, proporcionando un espacio exterior adecuado para actividades grupales o de descanso.
- Un cerco perimétrico: el cual rodea toda la infraestructura, garantizando la seguridad de los equipos y materiales didácticos necesarios para el desarrollo de las capacitaciones.

El proyecto fue inicialmente aprobado con un presupuesto de S/ 2,929,672.67, bajo la Resolución de Gerencia Municipal n.º 0056-2022-GM/MDM. Sin embargo, como ocurre frecuentemente en la ejecución de obras de envergadura, se presentaron diversas situaciones que llevaron a la necesidad de modificar el presupuesto original, lo cual responde tanto a imprevistos en el proceso constructivo como a la necesidad de realizar mejoras o ampliaciones que no estaban contempladas en el diseño inicial.

La primera modificación presupuestal fue la Ampliación Presupuestal 01, aprobada mediante la Resolución de Gerencia Municipal n.º 00269-2022-GM/MDM, que incrementó el presupuesto total de la obra a S/ 4,405,592.82. Este ajuste fue justificado por la incorporación de mayores metrados o la necesidad de realizar trabajos adicionales que no se habían previsto durante la fase de planificación, pero que resultaron esenciales para el correcto desarrollo de la obra.

Posteriormente, se aprobó la Ampliación Presupuestal 02, mediante la Resolución de Gerencia Municipal n.º 00194-2023-GM/MDM, lo que elevó el presupuesto a S/ 5,138,214.67. Este incremento, como parte de la evolución natural del proyecto, respondió a factores externos como la variación en los precios de materiales

de construcción, nuevos requerimientos técnicos, siempre con el objetivo de garantizar la calidad y seguridad de la obra.

Finalmente, se realizó la Ampliación Presupuestal 03, aprobada por la Resolución de Gerencia Municipal n.º 00913-2023-GM/MDM, que llevó el monto total de inversión a S/ 9,559,179.94. Esta última modificación refleja un incremento significativo en el presupuesto, por cambios sustanciales en el diseño y la inclusión de nuevas partidas que fortalecen los objetivos del proyecto, asegurando que la infraestructura final cumpla con los estándares requeridos y cubra las necesidades planteadas.

Respecto al plazo de ejecución el proyecto «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC.NN. Y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La convención, Cusco», con CUI 2458277, fue diseñado inicialmente con un plazo de 600 días calendario (20 meses), tiempo durante el cual se preveía la culminación completa de las actividades, esto incluía los cuatro componentes esenciales del proyecto.

Debido a la necesidad de reprogramaciones por adicionales de obra y mayores metrados, se otorgaron ampliaciones de plazo que extendieron la duración total del proyecto. Finalmente, el proyecto fue culminado en un plazo de 803 días calendario (27 meses), tiempo que abarcó tanto la construcción como la implementación de las actividades planificadas, garantizando que se cumplan los objetivos planteados y que la infraestructura fuera entregada en condiciones óptimas para su uso.

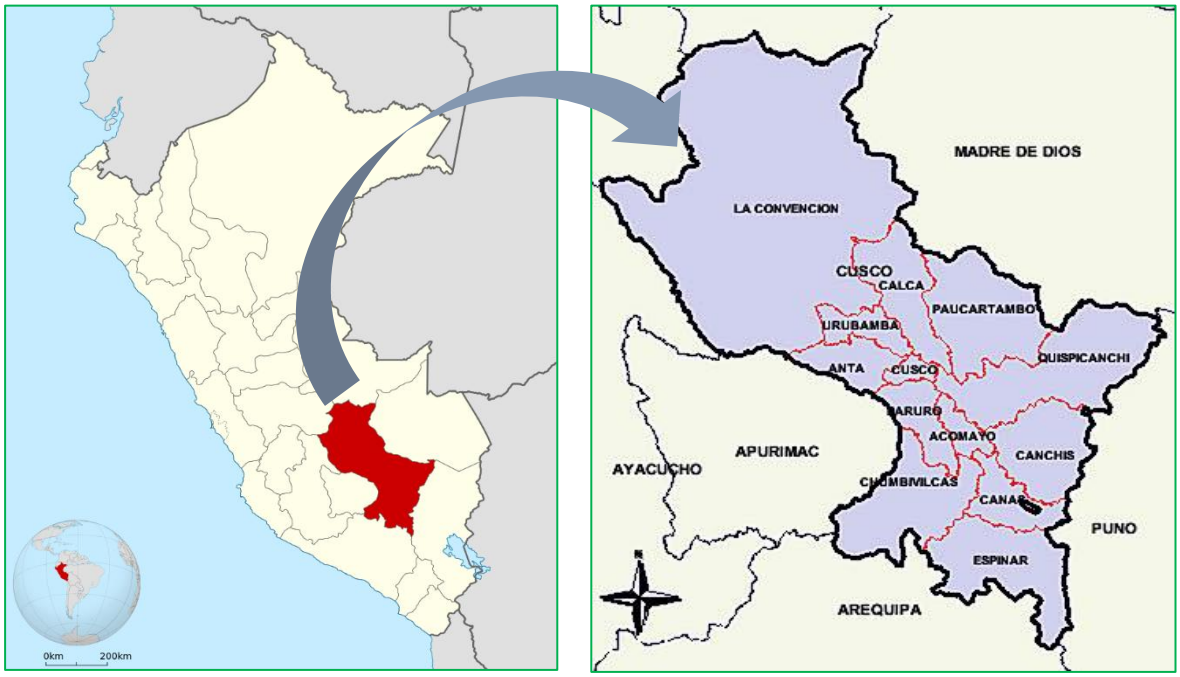
En el Componente 04: Adecuada infraestructura modular para el desarrollo de capacitaciones, el plazo de ejecución originalmente aprobado en el expediente técnico fue de 150 días calendarios. Sin embargo, a lo largo del proceso de construcción y ejecución, surgieron una serie de reprogramaciones, ampliaciones de plazo y otras incidencias imprevistas, como modificaciones en los metrados y ajustes técnicos necesarios para adaptar la infraestructura a las condiciones del entorno y las demandas del proyecto. Estas circunstancias llevaron a que el componente se finalizara en un plazo total de 558 días calendario.

2.1.2. Descripción del segundo proyecto – Elaboración de expediente técnico (12/08/2024 al 30/09/2024)

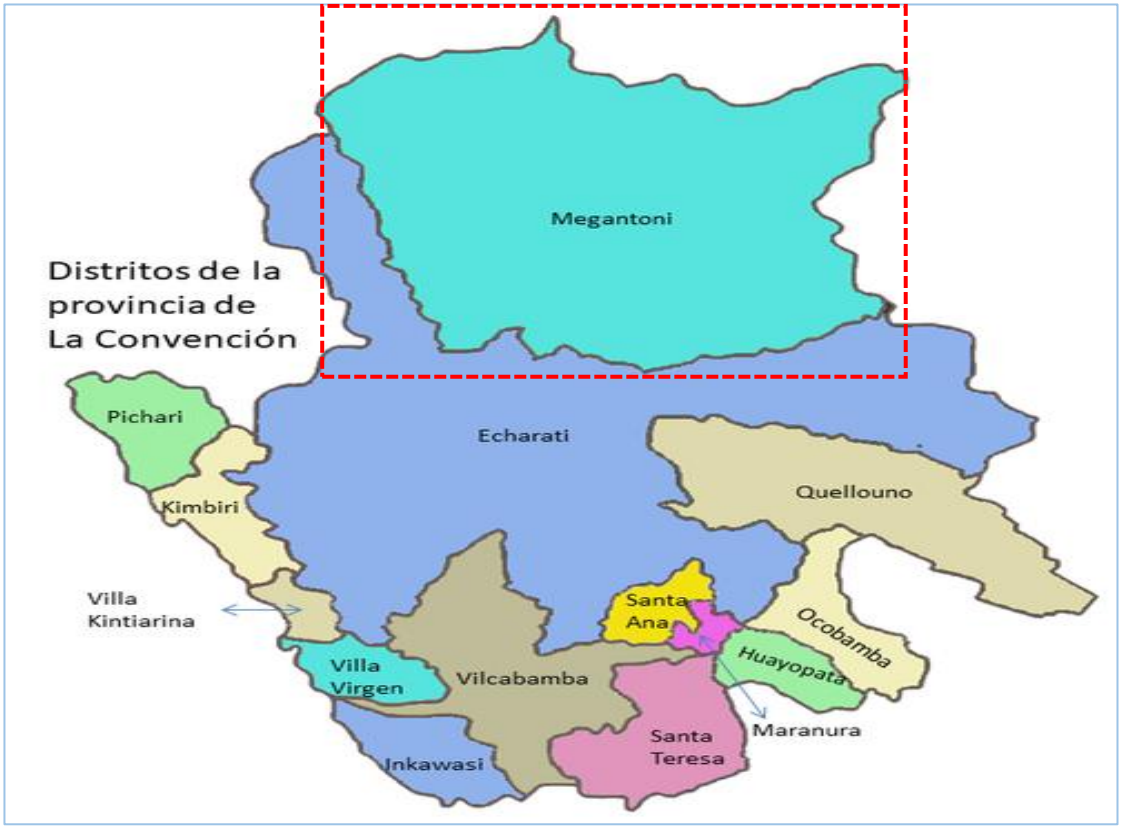
Mejoramiento del servicio integral de atención del adulto mayor en el centro poblado de Camisea del distrito de Megantoni – provincia de La Convención – departamento de Cusco, con CUI 2569585

El proyecto está ubicado en la comunidad nativa de Camisea del distrito de Megantoni, provincia de la Convención del departamento de Cusco.

Mapa 2. Ubicación del proyecto



UBICACIÓN NACIONAL **UBICACIÓN DEPARTAMENTAL**



Fuente: *Geo invierte – MEF*

Este proyecto, de acuerdo al estudio de preinversión, mantiene tres (03) componentes, los cuales se detallan a continuación:

Componente 01: Adecuada infraestructura para servicio de atención al adulto mayor.

Componente 02: Existencia de equipos y mobiliarios para servicio de atención al adulto mayor.

Componente 03: Adecuada promoción y gestión para atención del adulto mayor.

El proyecto tiene como objetivo principal establecer condiciones óptimas para la prestación de un servicio integral de atención al adulto mayor en el centro poblado de Camisea del distrito de Megantoni – provincia de La Convención – departamento de Cusco.

El proyecto, en la fase de pre inversión, cuenta con un presupuesto de S/. 7,208,949.57, el cual, según el estudio de mercado vigente y las condiciones establecidas en los análisis preliminares, podría sufrir variaciones durante la elaboración del expediente técnico. Cabe mencionar que se aprobó un presupuesto de S/. 764,192.20 para la elaboración de dicho expediente técnico, el cual cubre los gastos relacionados con bienes, personal, servicios, y otros rubros necesarios para su desarrollo.

En cuanto al plazo establecido para la elaboración del expediente técnico, se asignó un total de 71 días calendario, considerando desde el primer día de la elaboración del plan de trabajo hasta la evaluación final del expediente.

Aclarar que la elaboración de este expediente técnico ya se encontraba con un avance no considerable en el cual se han identificado varios aspectos técnicos esenciales que no fueron completados en la elaboración del expediente técnico, los cuales son cruciales para su correcta formulación. Entre estos se incluyen estudios básicos como el de mecánica de suelos, la declaración de impacto ambiental y el diseño arquitectónico, que debe incluir metrados y un presupuesto detallado. También se requiere el cálculo de la máxima demanda eléctrica, acompañado de la memoria descriptiva, hojas de cálculo, planos de instalaciones eléctricas y las especificaciones técnicas correspondientes.

2.1.3. Descripción del tercer proyecto – Ejecución de proyecto de inversión (14/10/2024 al 15/12/2024)

Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención - departamento de Cusco, con CUI 2496537

El proyecto está ubicado en el distrito de Megantoni de la provincia de la Convención del departamento de Cusco.

Mapa 3. Ubicación del proyecto

UBICACIÓN NACIONAL

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL

Fuente: *Geo invierte – MEF*

Este proyecto de inversión consiste en la ejecución de cuatro (04) componentes, los cuales se detallan a continuación:

Componente 01: Adecuados espacios para la práctica deportiva y recreativa

Componente 02: Adecuados equipos y materiales para la práctica deportiva y recreativa

Componente 03: Adecuadas capacidades de organización y promoción a la práctica deportiva y recreativa

Componente 04: Adecuado equipamiento e implementación para la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa

El proyecto persigue como objetivo que la población del distrito de Megantoni acceda a un adecuado servicio de práctica deportiva. Inicialmente contó con un presupuesto de S/. 4,152,150.96, aprobado mediante la Resolución de Gerencia Municipal n.° 058-2022-GM/MDM. Durante su ejecución, el expediente técnico experimentó varias modificaciones, las cuales afectaron tanto el presupuesto como el tiempo de ejecución del proyecto.

La primera modificación de expediente técnico fue por ampliación presupuestal, llegando a un monto de S/ 7,432,539.14 aprobado mediante la resolución de gerencia municipal R. G. M. n.°191-2022-GM/MDM.

La segunda modificación de expediente técnico fue por ampliación, presupuestal llegando a un monto de S/ 8,684,546.92 aprobado mediante la resolución de gerencia municipal R. G. M. n.°182-2023-GM/MDM

La tercera modificación de expediente técnico fue por ampliación presupuestal, llegando a un monto de S/ 12,821,048.04 aprobado mediante la resolución de gerencia municipal R. G. M. n.° 528-2023-GM/MDM.

La cuarta modificación de expediente técnico mantuvo el monto de S/ 12,821,048.04 aprobado mediante la resolución de gerencia de desarrollo social G. D. S. y PO. n.° 003-2023--MDM/LC. Lo cual fue modificado sin ampliación presupuestal.

La quinta modificación de expediente técnico fue por ampliación presupuestal, llegando a un monto de S/ 13,451,414.72 aprobado mediante la resolución de gerencia municipal R. G. M. n.° 0281-2024-GM/MDM.

La sexta modificación de expediente técnico fue por ampliación presupuestal llegando a un monto de S/ 14,604,455.58 aprobado mediante la resolución de gerencia municipal R. G. M. n.° 0380-2024-GM/MDM.

En cuanto al plazo de ejecución del expediente técnico, el proyecto inicialmente tenía programados 720 días calendario, aprobados mediante la Resolución de Gerencia Municipal n.° 058-2022-GM/MDM.

Posteriormente, se presentó una primera ampliación de plazo, extendiendo la duración a un total de 766 días calendario, lo cual fue aprobado mediante la resolución R. G. M. n.° 00001-2024-GDS y PO-MDM/LC.

La Segunda ampliación de plazo extendió la duración a un total de 854 días calendario, lo cual fue aprobado mediante la resolución R. G. M. n.° 0021-2024-GDS y PO-MDM/LC.

La tercera y última ampliación de plazo extendió la duración a un total de 914 días calendario, lo cual fue aprobado mediante la resolución R. G. M. n.° 0025-2024-G. D. S. y PO-MDM/LC.

El expediente técnico del proyecto sufrió un total de ocho modificaciones, de las cuales cinco correspondieron a ampliaciones presupuestales y tres a ampliaciones de plazo.

2.2. Identificación de oportunidad o necesidad de personal profesional

2.2.1. Necesidad de un asistente técnico de obra en el primer proyecto (01/08/2023 al 30/04/2024)

La ejecución del proyecto «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC. NN. y AA. RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La convención, Cusco». Cuenta con 04 componentes:

Componente 01: Adecuada articulación interinstitucional para el desarrollo de capacidades técnicas de la población joven de la zona norte del distrito.

Componente 02: Adecuados niveles de conocimientos técnicos de los jóvenes de la zona norte del distrito para la inserción laboral.

Componente 03: Adecuado desarrollo organizacional, empresarial y personal de la población joven de la zona norte del distrito.

Componente 04: Adecuada infraestructura modular para el desarrollo de capacitaciones.

Por lo tanto, el componente 04: *Adecuada infraestructura modular para el desarrollo de capacitaciones*, al tratarse de un componente de infraestructura, requería la presencia de un ingeniero civil como residente de obra, así como de un bachiller en ingeniería civil para desempeñar el rol de asistente técnico. En respuesta a esta necesidad, el bachiller fue contratado para ocupar el cargo de Asistente Técnico de Obra, garantizando el cumplimiento de todas las normativas vigentes emitidas por la municipalidad distrital y respaldando la adecuada ejecución del proyecto de acuerdo con los estándares técnicos preestablecidos.

2.2.2. Necesidad de un asistente técnico de obra en el segundo proyecto (12/08/2024 al 30/09/2024)

Durante la elaboración del expediente técnico del proyecto «Mejoramiento del Servicio Integral de Atención del Adulto Mayor en el Centro Poblado de Camisea del Distrito de Megantoni – Provincia de La Convención – Departamento de Cusco», con CUI 2569585, surgió la necesidad de contar con un asistente técnico de obra. El rol del asistente técnico de obra fue esencial para el soporte técnico-operativo del proceso. Las acciones ejecutadas incluyeron la recopilación y verificación de información preliminar.

Entre las principales actividades técnicas realizadas se encuentran:

- Elaboración de metrados preliminares y definitivos, coordinando directamente con el proyectista arquitectónico e ingeniero estructural, asegurando que los volúmenes de obra respondieran fielmente a las condiciones reales del terreno.
- Apoyo en la revisión de especificaciones técnicas de arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias y eléctricas, evaluando su pertinencia, coherencia normativa y aplicabilidad en el entorno rural amazónico.
- Apoyo en la revisión del cálculo estructural básico en coordinación con el especialista responsable, verificando la consistencia entre las memorias de cálculo, planos y metrados estructurales.
- Apoyo en la coordinación del levantamiento topográfico y georreferenciación del área del proyecto, asegurando que el emplazamiento propuesto se ajuste a las coordenadas aprobadas en el perfil técnico.

- Apoyo en el control de avances del expediente mediante un cronograma de hitos técnicos y alertas internas, lo que permitió cumplir los plazos establecidos para la entrega del expediente técnico completo.

Estas acciones permitieron garantizar que el expediente técnico cumpla con los estándares técnicos, normativos y administrativos exigidos, y además se adecuara a las condiciones geográficas y sociales del centro poblado de Camisea.

2.2.3. Necesidad de un asistente técnico de obra en el tercer proyecto (14/10/2024 al 15/12/2024)

La necesidad de un asistente técnico de obra en el proyecto «Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención - departamento de Cusco» fue fundamental para garantizar el cumplimiento de las normativas financieras y administrativas, especialmente en lo relacionado con el manejo adecuado de los recursos y la elaboración del informe financiero final del proyecto de inversión. Dado que el proyecto fue ejecutado bajo la modalidad de administración directa, se requería un profesional con conocimientos técnicos y administrativos, capaz de elaborar un análisis exhaustivo de los gastos generados desde el inicio hasta la finalización del proyecto. Este análisis debía ajustarse a los formatos emitidos por la entidad, los cuales establecían criterios claros para la clasificación y registro de los recursos invertidos en el proyecto.

En este contexto, el asistente técnico de obra fue responsable de realizar un seguimiento detallado de todos los gastos, asegurando que cada partida presupuestal estuviera correctamente registrada y cumpliendo con las disposiciones financieras vigentes. El análisis realizado incluyó la revisión de los gastos de materiales, mano de obra, contratación de servicios, entre otros, lo que permitió la presentación de un informe financiero coherente, transparente y alineado con las directivas de la entidad. La participación del asistente técnico no solo facilitó el control presupuestario, sino que también contribuyó a la rendición de cuentas final del proyecto, cumpliendo con los requisitos de la preliquidación financiera y garantizando la correcta asignación de los recursos públicos.

2.3. Objetivos de la actividad profesional

El objetivo fundamental del desempeño profesional del bachiller en Ingeniería Civil es cumplir con las responsabilidades asignadas dentro del equipo técnico de la obra, garantizando el cumplimiento de las normativas y directrices establecidas por la

Municipalidad Distrital de Megantoni. Entre las funciones específicas que se asignaron como Asistente Técnico de Obra se encuentran las siguientes:

- Supervisión continua de las actividades en obra: Garantizar que las tareas se realicen de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aprobadas, asegurando la calidad y la seguridad en cada fase del proyecto.
- Control de avances físicos: Verificar y reportar el progreso físico de la obra, contrastando los avances reales con el cronograma de ejecución, y alertar sobre posibles retrasos o desvíos.
- Coordinación con el residente de obra: Brindar apoyo al residente en la planificación y organización de las actividades diarias, maximizando la eficiencia en el uso de los recursos.
- Revisión y verificación de valorizaciones mensuales: Integrar en la elaboración y revisión de las valorizaciones mensuales, asegurando que las partidas ejecutadas estén correctamente valorizadas y en el plazo establecido de acuerdo al expediente técnico.
- Elaboración de informes técnicos: Apoyar en Redactar informes diarios y semanales sobre el desarrollo de la obra, reportando avances, incidentes y cualquier situación que requiera toma de decisiones.
- Interpretación y actualización de planos: Asistir en la interpretación de planos y documentos técnicos, asegurando que cualquier modificación o cambio en el proyecto sea correctamente implementado.
- Control de calidad: Supervisar que los materiales utilizados cumplan con las especificaciones técnicas y los estándares de calidad establecidos, llevando un control riguroso de los insumos en obra.
- Aseguramiento del cumplimiento de las normativas de seguridad y salud ocupacional: Supervisar que todo el personal en obra cumpla con las normativas de seguridad vigentes, garantizando un entorno laboral seguro y libre de riesgos.
- Gestión de coordinación con proveedores y contratistas: Mantener comunicación continua con los proveedores y contratistas para garantizar la entrega puntual de materiales y servicios, asegurando que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas.
- Monitoreo de la documentación de obra: Organizar y actualizar los documentos técnicos, como planos, especificaciones, actas, movimiento de almacén, bienes

patrimoniales, modificaciones de expedientes, informes de conformidad, órdenes de compra, ordenes de servicio y otros documentos relacionados a la ejecución de la obra, asegurando que toda la documentación esté disponible y en orden para consultar en cualquier momento.

- Control de materiales: Apoyar en llevar un registro detallado de los materiales que ingresan y se utilizan en obra, garantizando el uso eficiente de los recursos.

Estas funciones son esenciales para el correcto desarrollo del proyecto, el trabajo del bachiller está orientado a garantizar que cada una de ellas se cumpla conforme a las normas vigentes y con los estándares de calidad establecidos por la municipalidad.

2.4. Justificación de la actividad profesional

La justificación de este trabajo de suficiencia profesional radica en la importancia de aportar información técnica precisa y detallada para la adecuada ejecución de proyectos. El desarrollo de las funciones como Asistente Técnico de Obra fue fundamental para asegurar el cumplimiento de los objetivos de los proyectos.

Las actividades realizadas como parte de las funciones del bachiller se justifican en los siguientes puntos clave:

- ***Coordinación y planificación en la ejecución de obra:*** Se coordinó las tareas diarias del personal y los recursos en obra, asegurando que se ejecutaran de manera ordenada y dentro de los plazos establecidos, lo cual fue fundamental para evitar retrasos y optimizar el rendimiento del equipo. Asimismo, se utilizó el software Microsoft Project, el cual permitió programar actividades, establecer rutas críticas, asignar recursos y actualizar avances físicos semanales.

- ***Garantía de la calidad en la ejecución:*** De forma responsable, se aseguró que los trabajos de construcción se realicen conforme a los planos y especificaciones técnicas aprobadas, verificando que se cumplan los estándares de calidad en cada fase de la obra. Esta función fue esencial para garantizar la durabilidad y seguridad de la infraestructura.

  Con el objetivo de garantizar la calidad de los materiales y procesos constructivos, se realizaron los siguientes ensayos:

  - Se realizaron ensayos de resistencia a la compresión del concreto (F’C) en probetas extraídas de los vaciados realizados. Los resultados obtenidos confirmaron que se alcanzaron las resistencias requeridas para cada uno de los

elementos estructurales. Como evidencia de ello, se adjunta la documentación correspondiente en los anexos del presente informe.

- Se realizó análisis granulométricos y determinaciones del contenido de humedad de los agregados finos y gruesos elaborado por terceros (laboratorio contratista), los cuales se presentan como parte del diseño de mezcla. Para ello, se desarrolló el diseño de mezcla considerando las características de las canteras y los materiales a utilizar, llegando a las siguientes conclusiones:

DISEÑO DE MEZCLAS

METODO - CAPECO

f'c = 210 Kg/cm2

ESTRUCTURA : VARIAS

PROYECTO	:	**MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TECNICAS PARA LA INSERCION LABORAL DE LOS JOVENES EN LAS CC.NN Y AA.RR DE LA ZONA NORTE, DISTRITO DE MEGANTONI – LA CONVENCION - CUSCO**
DISEÑADO POR :		Ing. Edwin Tunqui mendoza
SOLICITA	:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI
FECHA	:	Quillabamba, octubre del 2022

6.- DOSIFICACION EN PESO RESULTANTE POR M3

CEMENTO	=	415.61 Kg	9.78	bolsas
AGUA DE MEZCLADO	=	164.09 litros	16.8	Litros/bolsa
AGREGADO GRUESO	=	844.36 Kg		
AGREGADO FINO	=	913.75 Kg		

7.- DOSIFICACION EN VOLUMEN

CEMENTO	=	0.277 m3
AGREGADO GRUESO	=	0.603 m3
AGREGADO FINO	=	0.583 m3
AGUA DE MEZCLADO	=	0.164 m3

9.- PROPORCION Cemento : Grava : Arena : Agua

CEMENTO	=	**1.0**
AGREGADO GRUESO	=	**2.2**
AGREGADO FINO	=	**2.1**
AGUA DE MEZCLADO	=	**0.6**

***Fuente**: Diseño de mezcla - método CAPECO*

***Descripción:** Captura de pantalla sobre la dosificación cemento, grava, arena y agua.*

- Control de mezcla en los momentos de vertido de concreto para la verificación de la consistencia y trabajabilidad del concreto fresco, y curado del concreto en obra, mediante registros diarios y fichas técnicas.

- ***Monitoreo del avance físico de la obra:*** Se realizó el seguimiento constante del avance de las actividades, asegurando que cada fase del proyecto se ejecutará según el

cronograma planificado y proponiendo ajustes, cuando fuese necesario, para mantener el ritmo de avance.

Para el seguimiento y control del cronograma de obra, se utilizó principalmente el software Microsoft Project, el cual permitió programar actividades, establecer rutas críticas, asignar recursos y actualizar avances físicos semanales. Paralelamente, se elaboraron cronogramas de ejecución valorizados, los cuales eran comparados mensualmente con el avance real en campo. Este seguimiento era complementado con informes semanales de control de obra y reuniones técnicas con el residente y el supervisor. Cabe señalar que las ampliaciones de plazo que se presentaron se debieron, principalmente, a deficiencias del expediente técnico original, como la omisión de partidas indispensables y la falta de estudio de campo en zonas de difícil acceso.

- ***Gestión de recursos materiales:*** Hubo participación activa del bachiller en la gestión y control de los materiales de construcción, asegurando su correcta distribución y uso eficiente en cada tarea. Esto fue fundamental para evitar desperdicios y mantener la obra dentro del presupuesto asignado.

  Para lograr una gestión eficiente de los recursos, se elaboraron cuadros de control de ingreso y salida de materiales, registros de stock y reportes diarios de salida de material. Se optimizó la compra de materiales priorizando proveedores locales y generando economías de escala, esto en coordinación con la oficina de logística. A pesar de estas acciones, se evidenció un incremento superior al 300 % del presupuesto inicial, debido a que el expediente técnico nativo no contemplaba condiciones reales del terreno, el difícil acceso al lugar de obra, ni partidas fundamentales para la operatividad de la infraestructura, lo que obligó a realizar adicionales presupuestales con sustento técnico.

- ***Toma de decisiones técnicas en campo:*** En el transcurso de la ejecución, surgieron diversas situaciones imprevistas que requirieron decisiones rápidas para ajustar los procesos constructivos. En ese sentido el bachiller propuso y ejecutó soluciones técnicas que permitan continuar con las actividades sin afectar significativamente los tiempos o la calidad de la obra, esto obviamente en coordinación directa con el residente e inspector de obra.

- ***Cumplimiento de normativas y procedimientos constructivos:*** Todas las actividades realizadas en obra se llevaron a cabo conforme a las normativas vigentes del Reglamento Nacional de Edificaciones y los procedimientos constructivos estipulados, asegurando que la infraestructura cumpliera con los requisitos legales y técnicos.

- ***Comunicación y coordinación con el equipo de obra:*** Mantener una comunicación constante con los operarios, oficinales, y otros miembros del equipo fue esencial para alinear los esfuerzos y asegurar que todos los involucrados tuvieran claro el plan de trabajo y los objetivos a alcanzar.

2.5. Resultados esperados

Como Asistente Técnico de Obra, los resultados esperados estuvieron orientados al logro de una ejecución integral, eficiente y conforme a los objetivos definidos en los proyectos de inversión pública en los que se participó. El enfoque principal fue asegurar el cumplimiento de los criterios de eficiencia, calidad, seguridad y sostenibilidad en cada una de las etapas del proceso constructivo. A continuación, se detallan los principales resultados previstos:

- ***Ejecución oportuna y eficiente del proyecto:***
  Se esperaba alcanzar una ejecución que respetara los plazos contractuales establecidos, gestionando adecuadamente los recursos y cronogramas, incluso ante situaciones imprevistas o adversas. Para tal fin, se implementaron herramientas de control como Microsoft Project, que permitió la programación de actividades, el establecimiento de rutas críticas, la asignación de recursos y el seguimiento semanal del avance físico real versus el programado. La meta fue mantener una línea base estable, con mínima necesidad de ampliaciones de plazo, y cumplir con el objetivo de culminar la obra dentro del tiempo previsto.
- ***Optimización de recursos materiales, humanos y financieros:***
  Se buscó asegurar el uso eficiente y racional de los recursos, reduciendo desperdicios y tiempos muertos. Esto implicó una planificación precisa de la logística de insumos, la rotación adecuada del personal técnico y operativo, y una supervisión permanente para detectar desviaciones en consumos y rendimientos. El resultado esperado fue lograr un equilibrio entre costos, tiempos y calidad, contribuyendo a la sostenibilidad financiera del proyecto, especialmente en contextos de difícil acceso logístico como los de la zona de intervención.
- ***Cumplimiento normativo y técnico de la obra:***
  Uno de los resultados clave fue garantizar que cada actividad de obra se desarrollara conforme a lo dispuesto por el Reglamento Nacional de Edificaciones, normas técnicas complementarias y especificaciones del expediente técnico. Esto incluyó el cumplimiento de procesos constructivos definidos, controles de calidad y requisitos de seguridad. La meta era minimizar observaciones técnicas durante las supervisiones y auditorías, asegurando la validez y solidez legal y técnica del proyecto.

- ***Calidad constructiva y funcional de la infraestructura:***

  Se esperaba entregar una infraestructura que cumpla con los criterios de durabilidad, seguridad estructural, funcionalidad y confort, en correspondencia con los planos, metrados y especificaciones técnicas aprobadas. Este resultado fue clave para garantizar que los módulos construidos ofrecieran condiciones óptimas para el uso educativo, con espacios adecuados, seguros y libres de defectos constructivos.

- ***Entrega de obra útil y con impacto social:***

  Finalmente, se aspiraba a entregar una infraestructura funcional, lista para su utilización en procesos de formación y capacitación técnica. El objetivo social era contribuir al fortalecimiento de las habilidades técnicas de los jóvenes de las comunidades beneficiarias, brindándoles un entorno adecuado y digno para su desarrollo, lo cual reforzaría el impacto del proyecto en la reducción de brechas educativas y de empleabilidad en la región.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. Bases teóricas

3.1.1. Expediente técnico

El expediente técnico constituye un conjunto integral de documentos que describen los aspectos técnicos, administrativos y financieros de un proyecto. Es fundamental para su planificación, ejecución y evaluación, proporcionando la base necesaria para la autorización y aprobación de la ejecución de proyectos, particularmente en el ámbito de la infraestructura pública y privada. Este documento abarca, entre otros, estudios de viabilidad, planos, especificaciones técnicas, cronograma de actividades, presupuesto detallado, y toda información relevante que asegure el cumplimiento de los requisitos y condiciones del proyecto.

De acuerdo con Luis Guillermo Ríos, en su libro Gestión de Proyectos de Infraestructura en el Perú (2014), el expediente técnico «constituye una herramienta esencial que permite la planificación y ejecución de proyectos, ya que, a través de sus componentes, se asegura que el proyecto se realice bajo condiciones técnicas adecuadas y con los recursos necesarios». Ríos también enfatiza que el expediente técnico debe estar basado en estudios previos que permitan evaluar la viabilidad del proyecto, tanto desde un punto de vista técnico como económico, y garantizar la sostenibilidad de las inversiones realizadas.

El expediente técnico no solo tiene un valor administrativo, sino que también es fundamental para la coordinación de los diferentes actores involucrados en la ejecución del proyecto, como son los diseñadores, ingenieros, arquitectos, gestores, y autoridades locales. Asimismo, sirve como un mecanismo de control para asegurar que las obras se ejecuten de acuerdo con las normativas vigentes, que se respeten los plazos establecidos y que los recursos se gestionen de manera eficiente.

De acuerdo con Ríos (2014), uno de los aspectos cruciales de un expediente técnico es la «adecuada justificación de los costos y la inversión proyectada», ya que esto permite a los involucrados conocer de antemano los recursos financieros necesarios, evitar desviaciones y garantizar la transparencia del proceso. Además, el expediente técnico debe contener mecanismos de control de calidad y de seguridad que aseguren la correcta ejecución del proyecto, así como la gestión de riesgos.

Dentro del Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma G.010: «Normas Generales para la Ejecución de Obras», Art. 6.2, se menciona que:

«El expediente técnico deberá contener como mínimo: memoria descriptiva, planos de ejecución, metrados, presupuesto, análisis de precios unitarios, cronograma de obra, especificaciones técnicas y demás documentos que sustenten la viabilidad técnica de la obra».

Asimismo, el artículo 20 de la Ley de Contrataciones del Estado (Ley n.° 30225) y el numeral 8.1.1.1 de su Reglamento (D. S. n.° 344-2018-EF) también hacen referencia a la obligatoriedad y el contenido del expediente técnico.

3.1.2. Modalidad de ejecución de proyectos de inversión

La modalidad de ejecución de proyectos de inversión se refiere al esquema o metodología adoptada para la implementación de un proyecto, que abarca todas las fases, desde la concepción hasta la entrega final de la obra o servicio. En el ámbito de los proyectos de infraestructura y demás inversiones públicas en Perú, las modalidades de ejecución son determinantes para la organización y asignación de los recursos, así como para la gestión integral de los plazos, costos y la eficacia en la supervisión.

Existen diversas modalidades de ejecución, entre las que destacan las siguientes:

- **Ejecución directa:** En esta modalidad, la entidad pública responsable del proyecto se encarga de la ejecución directa de las actividades, sin la intermediación de contratistas. Es común en proyectos de menor escala o cuando la entidad cuenta con los recursos necesarios para gestionar la ejecución internamente (González, 2016).

- **Contratación por licitación pública:** Esta modalidad se utiliza para proyectos que requieren la contratación de empresas externas. A través de un proceso de licitación, la entidad pública selecciona al contratista que ofrezca la mejor propuesta en términos de precio, calidad y plazos, garantizando la transparencia y la competencia (González, 2016).

La elección de la modalidad de ejecución depende de diversos factores, tales como el tipo de proyecto, los recursos disponibles, los plazos, y la capacidad técnica de las partes involucradas. El marco normativo peruano establece lineamientos claros para cada modalidad, con el objetivo de asegurar la

transparencia, la eficiencia en el uso de los recursos y la sostenibilidad de los proyectos de inversión pública (González, 2016).

3.1.3. Ejecución presupuestaria de proyectos de inversión

La ejecución presupuestaria de proyectos de inversión se refiere al proceso mediante el cual se gestionan y se utilizan los recursos financieros asignados a un proyecto durante su ejecución. Este proceso involucra la planificación, el control y la utilización eficiente del presupuesto aprobado, con el objetivo de asegurar que los fondos se utilicen de manera correcta y conforme a las necesidades del proyecto. La ejecución presupuestaria es un aspecto clave en la gestión de proyectos de inversión, ya que garantiza que los recursos sean distribuidos correctamente y que el proyecto se realice dentro de los límites financieros establecidos, sin sobrepasar el presupuesto previsto.

En el ámbito de los proyectos de inversión pública en Perú, la gestión presupuestaria se encuentra regulada por las normativas y lineamientos dictados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Esto se lleva a cabo mediante el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), los cuales establecen los marcos necesarios para la adecuada distribución y monitoreo del presupuesto destinado a dichos proyectos.

El proceso de ejecución presupuestaria incluye varias etapas, como la asignación de recursos, el control de los gastos, y la revisión y evaluación de los desembolsos. Una correcta ejecución presupuestaria permite identificar a tiempo cualquier desviación, tomar las medidas correctivas necesarias y garantizar que los fondos se utilicen de manera eficiente.

Según González (2016), la gestión del presupuesto en los proyectos de inversión es clave para asegurar su éxito, ya que garantiza que los recursos asignados se empleen correctamente y según el plan previsto, evitando desperdicios o desvíos que puedan comprometer los objetivos del proyecto. Asimismo, una ejecución presupuestaria eficiente permite al responsable del proyecto tomar decisiones fundamentadas respecto a la redistribución de recursos en caso de que surjan imprevistos durante el proceso de ejecución.

La correcta ejecución presupuestaria implica también un adecuado control financiero, lo que se logra mediante la implementación de herramientas de monitoreo y auditoría que supervisan de manera continua el gasto y el flujo de

recursos. Este control es esencial para asegurar la transparencia en la gestión de los fondos públicos y garantizar que el proyecto cumpla con los estándares establecidos en el expediente técnico y los objetivos predefinidos.

3.1.4. Plan de seguridad y salud en el trabajo

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) consiste en una serie de acciones y estrategias diseñadas para asegurar la protección de los empleados en cualquier proyecto de inversión. Su propósito principal es reducir los riesgos laborales, prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, y fomentar el bienestar tanto físico como mental de los trabajadores. En proyectos relacionados con construcción e infraestructura, donde los riesgos son considerablemente altos, la correcta implementación de un PSST es crucial para el éxito del proyecto, así como para cumplir con las normativas legales y los estándares internacionales en materia de seguridad laboral.

Según la Ley n.° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Decreto Supremo n.° 005-2012-TR, los empleadores tienen la responsabilidad de diseñar, implementar y mantener un PSST que contemple medidas preventivas, correctivas y de emergencia. Además, el plan debe incluir la capacitación continua de los trabajadores, la provisión de equipos de protección personal, y la realización de auditorías periódicas para garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad.

Un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo bien estructurado debe incluir los siguientes componentes clave:

- **Identificación de riesgos:** Se deben identificar y evaluar los peligros asociados a cada actividad del proyecto, tales como caídas, exposición a sustancias peligrosas o el uso de maquinaria pesada.
- **Medidas preventivas y correctivas:** Definir las acciones necesarias para mitigar los riesgos y prevenir accidentes. Esto incluye el uso de equipos de protección personal (EPP), la implementación de señalización de seguridad y la revisión constante de los procedimientos de trabajo.
- **Capacitación y concienciación:** Instruir a los trabajadores en el uso adecuado de los equipos de protección y en la adopción de prácticas laborales seguras. Las capacitaciones regulares contribuyen a mantener un ambiente de trabajo seguro y a reducir el riesgo de accidentes.

- **Monitoreo y seguimiento:** Implementar un sistema de control para verificar la correcta aplicación de las medidas de seguridad y salud, así como la realización de auditorías para identificar posibles mejoras.
- **Procedimientos de emergencia:** Establecer protocolos claros para actuar en caso de accidentes, incluyendo la disponibilidad de primeros auxilios y el acceso a servicios de emergencia.

Según Paredes (2015), «la planificación adecuada de la seguridad y salud en el trabajo permite reducir significativamente los riesgos de accidentes laborales, mejorar la productividad del proyecto y proteger la salud de los trabajadores» (p. 88). Esta idea refuerza la importancia de incorporar la seguridad como un componente integral en la gestión de proyectos, ya que no solo se protege a los trabajadores, sino que también se asegura la eficiencia del proyecto en su conjunto.

De igual manera, según Ríos (2014), «un plan adecuado de seguridad y salud en el trabajo garantiza el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales, asegurando que el entorno laboral sea seguro y que los trabajadores estén protegidos frente a los riesgos inherentes a sus actividades» (p. 112). Esto resalta el papel crítico del PSST en la prevención de accidentes y enfermedades, y en la creación de un ambiente de trabajo confiable y seguro.

3.1.5. Cuaderno de obra

El Cuaderno de obra es un documento técnico que sirve para registrar todas las actividades, decisiones, y observaciones que ocurren durante la ejecución de un proyecto de construcción o de infraestructura. Este cuaderno es de uso obligatorio en todos los proyectos de inversión pública y privada en el Perú, y su finalidad principal es garantizar la trazabilidad y transparencia de la obra, permitiendo el control y la supervisión efectiva de la misma. Es considerado un documento fundamental tanto para los contratistas como para los supervisores, ya que facilita la comunicación y el seguimiento de las obras, además de ser un referente en caso de conflictos o auditorías.

Según el Reglamento Nacional de Construcciones (Decreto Supremo n.° 011-2008-VIVIENDA), el cuaderno de obra debe ser utilizado para registrar detalladamente las labores realizadas en la obra, incluyendo el control de calidad, las variaciones en el plan de trabajo, las incidencias y los cambios en los plazos o presupuestos. De igual manera, debe contener información sobre la cantidad y tipo de materiales empleados, las condiciones climáticas que pudieron haber influido

en el avance de los trabajos y las acciones correctivas tomadas en caso de problemas técnicos o administrativos.

El cuaderno de obra tiene varias funciones clave en la gestión del proyecto, entre ellas:

- Registro de actividades diarias: Incluye el detalle de las tareas realizadas por los obreros, los materiales utilizados, y los avances físicos y financieros de la obra.
- Control de calidad: Permite registrar los controles de calidad que se realicen durante el proceso de ejecución, tales como las pruebas de materiales, las inspecciones técnicas.
- Comunicación de incidencias: Sirve para comunicar cualquier incidencia o problema que surja durante la ejecución de la obra, ya sean problemas técnicos, logísticos o administrativos. Estas incidencias deben ser registradas cuando sea necesario.
- Ajustes y modificaciones: Registra cualquier ajuste o modificación que se realice en el diseño original del proyecto, tales como cambios en la cantidad de materiales, modificación de los plazos o modificaciones en la obra debido a imprevistos técnicos.
- Seguimiento de la ejecución: Facilita el seguimiento continuo del avance físico y financiero del proyecto, asegurando que el desarrollo de la obra esté alineado con el presupuesto y cronograma establecidos en el expediente técnico.

El cuaderno de obra es de carácter obligatorio y debe ser firmado por los responsables de la ejecución de la obra y los supervisores. Su correcta implementación y uso son fundamentales para el control y la gestión eficiente de la obra. Según González (2016), «el cuaderno de obra se convierte en una herramienta clave para los responsables del proyecto, ya que permite una supervisión constante y detallada de cada fase de la obra, asegurando la correcta ejecución de los trabajos y el cumplimiento de las normativas» (p. 102).

Según el reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado – D. S. n.° 344-2018-EF, Artículo 193:

«El cuaderno de obra es el documento físico o digital, numerado y legalizado, donde se registra diariamente todo hecho relevante vinculado con la ejecución de la obra».

3.1.6. Valorización de obra por administración directa

La valorización de obra por administración directa es el proceso mediante el cual una entidad ejecutora que trabaja bajo la modalidad de administración directa, calcula y certifica el valor de los avances en la obra, para poder justificar los pagos parciales y realizar un adecuado control del presupuesto. A diferencia de los proyectos ejecutados por contrato con un tercero, donde los pagos se hacen según el avance pactado, en la modalidad de administración directa la valorización se realiza con base en los trabajos ejecutados por personal propio de la entidad.

Este proceso implica la medición de los avances físicos en la obra, el cálculo de su valor conforme al presupuesto inicial aprobado, y la certificación de esos avances por parte de la unidad ejecutora. Para que la valorización sea válida, debe seguir estrictamente los procedimientos establecidos en el expediente técnico y en las normativas vigentes, como la Ley n.° 29230, que regula los contratos de obra pública y establece lineamientos para la ejecución de proyectos bajo esta modalidad.

En la ejecución por administración directa, la valorización incluye las siguientes actividades esenciales:

- Identificación de los avances físicos: La entidad ejecutora verifica el grado de avance de las actividades y tareas realizadas por el personal propio, desde la excavación, instalación de infraestructura, hasta los acabados finales, de acuerdo con los hitos establecidos en el proyecto.
- Cálculo del valor correspondiente: A partir de los avances físicos verificados, se calculan los valores de las obras ejecutadas en función de las tarifas unitarias preestablecidas en el presupuesto. Este cálculo puede incluir materiales, mano de obra, y costos adicionales asociados a la ejecución de los trabajos.
- Control y auditoría interna: La valorización debe ser supervisada por las áreas responsables de la entidad ejecutora, como la oficina de control de proyectos y la supervisión interna, para garantizar que los avances reflejados en la valorización sean verídicos y estén alineados con las especificaciones técnicas.
- Elaboración del informe de valorización: El informe de valorización debe detallar los avances alcanzados, el valor calculado y cualquier observación relacionada con el proceso. Este informe es clave para justificar los pagos parciales y asegurar que el proyecto se mantenga dentro de los costos previstos.

- Pago por avances: A partir de la valorización aprobada, la entidad ejecutora puede gestionar el pago correspondiente por los trabajos realizados, siguiendo el cronograma de pagos establecido en el expediente técnico. Estos pagos se efectúan según el valor de los avances verificados.

La valorización de obra por administración directa se caracteriza por la transparencia y el control directo de los recursos, ya que la entidad ejecutora es responsable de todos los aspectos del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución. Esta modalidad también permite una mayor flexibilidad en el ajuste de plazos y costos y facilita el monitoreo de la obra en tiempo real, como lo indica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Supremo n.° 084-2004-PCM), que establece que la valorización debe estar alineada con los avances reales del proyecto (Congreso de la República del Perú, 2004).

La valorización por administración directa también permite identificar rápidamente desviaciones en los costos y garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente, minimizando el riesgo de sobrecostos o demoras. Sin embargo, requiere que la entidad ejecutora tenga personal capacitado en la medición de avances y en la gestión financiera de proyectos de construcción.

3.1.7. Modificación de un proyecto de inversión durante la fase de ejecución por administración directa.

La modificación de un proyecto de inversión durante la fase de ejecución por administración directa se refiere a los ajustes que deben realizarse en los aspectos técnicos, financieros, o de gestión de un proyecto cuando se lleva a cabo directamente por la entidad ejecutora, sin la intervención de un contratista externo. Estos cambios pueden surgir por diversas razones, como la aparición de imprevistos en el proceso de ejecución, ajustes en el alcance de los trabajos, modificaciones en los plazos, o alteraciones en las condiciones económicas o sociales que afecten el proyecto.

En este contexto, la administración directa permite que la entidad ejecutora tenga un control absoluto sobre el proyecto, lo que implica que las modificaciones pueden implementarse de manera más flexible y eficiente. Sin embargo, las modificaciones deben seguir ciertos procedimientos establecidos, tanto por las normativas internas de la entidad como por las leyes y reglamentos nacionales, como la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

Las causas más comunes que requieren la modificación de un proyecto de inversión ejecutado por administración directa incluyen:

- Modificación en el alcance del proyecto: Los cambios en los requisitos del proyecto, como la inclusión de nuevas actividades, la expansión de la infraestructura, o la modificación de las especificaciones técnicas, pueden llevar a la necesidad de modificar el alcance original del proyecto.

- Ajustes en el presupuesto: Durante la ejecución, pueden surgir variaciones en los costos, debido a factores imprevistos como el aumento de precios de los materiales, la necesidad de compra de equipos adicionales o cambios en los costos laborales. La entidad ejecutora debe ajustar el presupuesto para reflejar estos cambios.

- Reajuste en el cronograma: Los retrasos en la ejecución del proyecto, ya sea por factores externos como condiciones climáticas adversas, problemas logísticos, o deficiencias en la planificación inicial, pueden requerir una modificación en los plazos de ejecución para garantizar que el proyecto se complete correctamente.

- Modificaciones técnicas: Pueden surgir necesidades técnicas durante la ejecución que no fueron previstas en el expediente técnico original. Esto puede incluir la necesidad de utilizar nuevas tecnologías o materiales o la resolución de problemas técnicos en la obra que no pudieron anticiparse.

El procedimiento para realizar estas modificaciones, en un proyecto de administración directa, sigue los siguientes pasos:

- Identificación y justificación de la modificación: El primer paso es identificar la necesidad de modificación y justificar las razones para el cambio, ya sea por un problema técnico, un ajuste en el presupuesto o un cambio en las condiciones del proyecto.

- Evaluación y aprobación: La modificación debe ser evaluada por el equipo técnico y administrativo del proyecto. En muchos casos, debe ser aprobada por las autoridades competentes dentro de la entidad ejecutora, como el comité de gestión del proyecto o el director del proyecto.

- Revisión y ajuste del expediente técnico: Una vez aprobada la modificación, se deben revisar los documentos y el expediente técnico original para ajustarlos

a los cambios realizados. Esto puede incluir la actualización de planos, memorias descriptivas, y especificaciones técnicas.

- Reajuste del presupuesto y cronograma: La modificación debe reflejarse en un reajuste del presupuesto original y en un ajuste en el cronograma de ejecución. Estos cambios deben ser validados para garantizar que los nuevos plazos y costos sean viables.
- Implementación de la modificación: Finalmente, se procede con la implementación de los ajustes necesarios, que incluyen la contratación de recursos adicionales si es necesario, la adquisición de materiales o la modificación de las actividades programadas.
- Control y seguimiento: Durante el proceso de modificación, es fundamental realizar un control y seguimiento adecuado para asegurar que los cambios no afecten negativamente el progreso del proyecto ni los objetivos originales.

Las modificaciones deben ser siempre aprobadas por las autoridades competentes dentro de la entidad ejecutora, siguiendo los procedimientos establecidos en la legislación y las normas internas. En el caso de la administración directa, la Ley n.° 30225 establece que las modificaciones en los proyectos deben ser coherentes con los objetivos iniciales del proyecto y solo pueden realizarse cuando existen razones justificadas para ello (Congreso de la República del Perú, 2008).

3.1.8. Paralizaciones y reinicios de proyecto durante la fase de ejecución por administración directa

Las paralizaciones y reinicios de un proyecto de inversión durante la fase de ejecución por administración directa se refieren a las interrupciones y reanudaciones de los trabajos en un proyecto ejecutado directamente por la entidad pública. Estas situaciones pueden ser causadas por diversos factores, como la falta de recursos, problemas técnicos, condiciones climáticas adversas, o desacuerdos administrativos.

El proceso de paralización se justifica cuando existen circunstancias que impiden la continuación de los trabajos, y el reinicio ocurre una vez resueltas las causas de la paralización. Durante el reinicio, se deben ajustar los plazos, el presupuesto y los recursos necesarios para asegurar la reanudación efectiva de las actividades.

Según la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, las paralizaciones deben ser debidamente justificadas y aprobadas, y los plazos y costos deben ajustarse para reflejar los cambios ocasionados por la interrupción (Congreso de la República del Perú, 2008).

3.1.9. Informe mensual de proyecto de inversión

El informe mensual de un proyecto de inversión es una herramienta fundamental para el control y monitoreo de los proyectos. Su propósito es ofrecer una evaluación continua del progreso físico, financiero y operativo, facilitando la toma de decisiones basadas en información actualizada. Según la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, las entidades públicas están obligadas a elaborar informes periódicos que detallen el avance del proyecto, el uso de los recursos y cualquier desviación con respecto a lo planificado (Congreso de la República del Perú, 2008).

En los informes mensuales, se deben detallar los avances de las actividades y el cumplimiento de los indicadores de desempeño, así como identificar problemas o desviaciones que requieran ajustes. Es esencial que estos informes se envíen de manera puntual para garantizar la correcta supervisión del proyecto por parte de los responsables y partes interesadas (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020).

Además, estos informes sirven para mantener la transparencia y la rendición de cuentas durante toda la ejecución del proyecto, permitiendo a las partes interesadas conocer el estado actual de las actividades y tomar decisiones oportunas para corregir cualquier inconveniente (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020).

3.1.10. Informe final de proyecto de inversión

El informe final de un proyecto de inversión es una herramienta crucial para documentar y evaluar los resultados obtenidos al término del proyecto, permitiendo a las entidades responsables tener una visión clara y precisa del desempeño del mismo. Según Cabanillas y Gómez (2015), el informe final «consolida la información sobre la ejecución física y financiera, analizando las desviaciones respecto al plan original y evaluando los impactos logrados en comparación con los objetivos trazados». Este documento también permite identificar oportunidades de mejora para futuros proyectos y asegurar la transparencia en la gestión de recursos públicos.

Por otro lado, Paredes (2013) destaca que el informe final no solo es un documento técnico, sino también una herramienta de rendición de cuentas, ya que permite a las autoridades competentes y a la comunidad supervisar el uso adecuado de los fondos asignados al proyecto. De esta manera, el informe final «proporciona una base sólida para la evaluación de la efectividad de las intervenciones públicas», permitiendo identificar tanto los logros alcanzados como las limitaciones que puedan haber surgido durante la ejecución.

En línea con esto, Zegarra (2018) argumenta que el informe final es esencial para extraer lecciones aprendidas que puedan mejorar la gestión de proyectos futuros. Señala que «el análisis detallado de los resultados, junto con las recomendaciones derivadas del proceso de ejecución, son herramientas valiosas para optimizar los procedimientos de planificación y ejecución de proyectos de inversión en el sector público». Además, el informe final debe incluir una evaluación del impacto social y económico generado por el proyecto, proporcionando una visión más completa de sus beneficios.

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1. Descripción de las actividades profesionales

4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

El presente informe de trabajo de suficiencia profesional está enfocado en la labor de asistencia al ingeniero residente de obra en la gestión y ejecución de los diferentes proyectos desarrollados por la institución. Esta asistencia abarca una amplia gama de aspectos técnicos, administrativos y sociales, lo que permite un enfoque integral en la coordinación y ejecución de las actividades.

Desde un enfoque técnico, el apoyo proporcionado consiste en revisar y verificar el cumplimiento de los planos y las especificaciones técnicas para asegurar la ejecución adecuada de las partidas y el control de la calidad de los materiales empleados. Esto garantiza que los proyectos se desarrollen conforme a los estándares establecidos y dentro de los plazos acordados.

En cuanto al ámbito administrativo, el trabajo involucra la gestión documental, la elaboración de informes y reportes de avance, la organización de las valorizaciones, y el control de los costos del proyecto. Además, se supervisa que las actividades financieras se realicen de manera eficiente, respetando las normativas legales y contractuales vigentes.

En cuanto a los aspectos sociales, la asistencia al ingeniero responsable también contempla la coordinación con las autoridades locales, garantizando que el proyecto tenga un impacto positivo y que se manejen adecuadamente las relaciones con los grupos de interés. Esto incluye asegurar que las medidas de seguridad y salud en el trabajo sean respetadas, así como el cumplimiento de las normativas ambientales y de responsabilidad social.

4.1.2. Alcance de las actividades profesionales

El desempeño profesional del bachiller, como técnico de obra, se ha enfocado en la ejecución de proyectos de inversión en el sector público, así como en la elaboración de expedientes técnicos relacionados con infraestructura. En su labor dentro de los proyectos de inversión pública, ha supervisado y coordinado diversas actividades de obra, garantizando el cumplimiento de los plazos establecidos, los estándares de calidad y las normativas vigentes en construcción. Entre sus funciones se encuentran el apoyo en la gestión de recursos materiales y

humanos, la verificación de avances en obra y la elaboración de informes técnicos para facilitar la toma de decisiones.

***Fuente**: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

***Descripción:** Control de la profundidad de la excavación para cimentación*

Adicionalmente, asumió el cargo de Asistente Técnico durante la elaboración del expediente técnico y participó de manera directa en la elaboración de planos arquitectónicos y en la redacción de especificaciones técnicas del componente de infraestructura, asegurando que cada detalle respondiera a los requerimientos funcionales del proyecto y al marco normativo vigente.

La labor del bachiller consistió en apoyar en el diseño y desarrollo de los planos arquitectónicos con base en las necesidades del usuario final, considerando criterios de habitabilidad, ventilación, iluminación, distribución funcional y normativas del Reglamento Nacional de Edificaciones. Asimismo, fue responsable en el apoyo para la redacción de las especificaciones técnicas de los diferentes componentes constructivos.

Durante esta etapa, mantuvo una coordinación permanente con un equipo multidisciplinario, compuesto por los siguientes profesionales:

- ***Arquitecto / Ingeniero civil:*** Responsable del diseño arquitectónico, distribución funcional de ambientes, accesibilidad, ventilación, iluminación natural y estética de la infraestructura.
- ***Ingeniero civil – Estructuralista***: Encargado del diseño estructural, análisis de cargas, cálculo de cimentaciones, y determinación de materiales resistentes a condiciones locales.

- ***Ingeniero civil (Sanitario):*** Encargado del diseño de sistemas de agua potable, desagüe, drenaje pluvial y disposición sanitaria, de acuerdo con la normativa vigente.
- ***Ingeniero electricista:*** Responsable de la planificación de las instalaciones eléctricas internas y externas, alumbrado, tomacorrientes, puesta a tierra y sistema de pararrayos.
- ***Especialista en medio ambiente:*** Evalúa los impactos ambientales del proyecto y plantea medidas de mitigación, manejo de residuos y cuidado del entorno.
- ***Ingeniero civil con especialidad en costos y presupuestos:*** Responsable del desarrollo de metrados, análisis de precios unitarios, valorizaciones, fórmula polinómica y presupuesto detallado.
- ***Ingeniero civil (especialista en planificación de obra):*** Elabora el cronograma de ejecución bajo metodología CPM o Gantt, identificando actividades críticas y secuencias constructivas.
- ***Topógrafo:*** Responsable del levantamiento planimétrico del terreno, ubicación georreferenciada y delimitación del área de intervención.

Esta experiencia permitió al bachiller integrar criterios técnicos de diversas especialidades, colaborar activamente en la compatibilización de entregables, y consolidar competencias en diseño arquitectónico y redacción técnica dentro de un entorno colaborativo.

Fuente*: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *En la imagen se muestra la identificación y verificación de terreno para la proyección del expediente técnico.*

4.1.3. Entregables de las actividades profesionales

Informes mensuales

El bachiller se encargó de la elaboración de los informes mensuales, los cuales resumían el avance físico y financiero de la obra durante cada mes. En estos informes, documentaba detalladamente las actividades ejecutadas, el uso de recursos, las dificultades encontradas y las soluciones aplicadas. Además, incluía gráficos, reportes fotográficos, y un análisis financiero comparativo entre lo planificado y lo ejecutado. Estos informes fueron esenciales para mantener la comunicación fluida con las entidades responsables y para la planificación de las siguientes etapas de la obra.

Metrado diario de partidas

Realizó también el metrado diario de partidas, registrando las cantidades de trabajo ejecutadas diariamente en cada partida del proyecto. Este seguimiento preciso permitió asegurar que el avance físico de la obra coincidiera con lo planificado, y facilitó el proceso de valorización mensual. De esta manera, pudo controlar el uso eficiente de los recursos y la transparencia en la ejecución de las actividades, garantizando que los datos estuvieran actualizados y respaldaran las valorizaciones presentadas.

Replanteo de partidas

El bachiller se ocupó del replanteo de partidas, trasladando al terreno las dimensiones y ubicaciones especificadas en los planos y en el expediente técnico. Utilizó instrumentos topográficos para asegurar que las partidas se ejecutaran con precisión, de acuerdo a lo proyectado. Cuando fue necesario, propuso ajustes para corregir posibles discrepancias entre las condiciones del terreno y el diseño, evitando así problemas futuros en la ejecución.

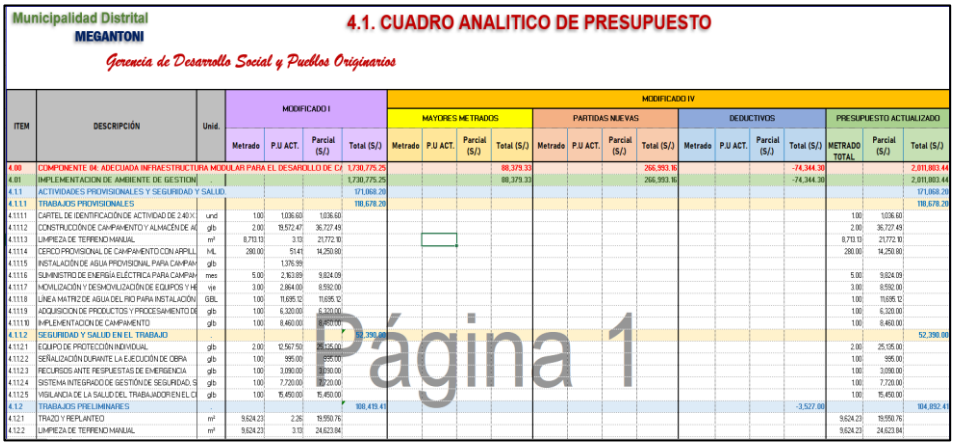
Modificación de expedientes

Por adicional presupuestal: Durante la ejecución del proyecto, se identificaron deficiencias sustanciales en el expediente técnico original, elaborado de manera remota sin trabajo de campo ni presencia física en el área de intervención, debido a la lejanía y las condiciones geográficas adversas del distrito de Megantoni. Esta falta de verificación *in situ* generó inconsistencias en los metrados, omisión de partidas fundamentales y la necesidad de replanteamientos constructivos para adaptarse a la realidad del terreno.

Debido a estas deficiencias, fue necesario tramitar un adicional presupuestal y una ampliación de plazo contractual. Para ello, se elaboró una modificación del expediente técnico, que incluyó la siguiente documentación técnica obligatoria:

- Memoria descriptiva ampliada, que justificaba técnica y operativamente las nuevas partidas y los ajustes propuestos.
- Planos actualizados (arquitectónicos, estructurales, sanitarios y eléctricos), que reflejaban los cambios introducidos.
- Cuadro de metrados reajustado, que incorporaba los nuevos volúmenes de obra y corregía los errores identificados.
- Especificaciones técnicas correspondientes a cada partida adicional, detallando materiales, procedimientos constructivos y criterios de calidad.
- Análisis de precios unitarios (APU) para las partidas nuevas y ajustadas.
- Presupuesto adicional consolidado, que reflejaba el impacto económico de los cambios.
- Cronograma de ejecución reajustado, que justificaba la ampliación de plazo requerida para concluir la obra conforme a los nuevos alcances.
- Informe técnico del residente de obra y documento de conformidad del inspector de obra.

Esta modificación permitió continuar la ejecución bajo parámetros técnicos correctos, garantizando la calidad, funcionalidad y durabilidad de la infraestructura, con el cumplimiento de normativas vigentes de inversión pública.



Municipalidad Distrital MEGANTONI

Gerencia de Desarrollo Social y Pueblos Originarios

4.1. CUADRO ANALITICO DE PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unid.	MODIFICADO I				MODIFICADO IV															
							MAYORES METRADOS				PARTIDAS NUEVAS				DEDUCTIVOS				PRESUPUESTO ACTUALIZADO			
			Metrado	P.U ACT.	Parcial (S/)	Total (S/)	Metrado	P.U ACT.	Parcial (S/)	Total (S/)	Metrado	P.U ACT.	Parcial (S/)	Total (S/)	Metrado	P.U ACT.	Parcial (S/)	Total (S/)	METRADO TOTAL	Parcial (S/)	Total (S/)	
4.00	COMPONENTE 04: ADECUADA INFRAESTRUCTURA MODULAR PARA EL DESARROLLO DE C					1,730,775.25				88,379.33				266,993.16				-74,344.30				2,011,803.44
4.01	IMPLEMENTACION DE AMBIENTE DE GESTIONE					1,730,775.25				88,379.33				266,993.16				-74,344.30				2,011,803.44
4.1.1	ACTIVIDADES PROVISIONALES Y SEGURIDAD Y SALUD					171,068.20																171,068.20
4.1.1.1	TRABAJOS PROVISIONALES					110,678.20																110,678.20
4.1.1.1.1	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD DE 2.40 X	und	1.00	1,036.60	1,036.60														1.00	1,036.60		
4.1.1.1.2	CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO Y ALMACÉN DE AI	glb	2.00	18,572.47	36,727.49														2.00	36,727.49		
4.1.1.1.3	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	8,713.13	3.13	21,772.10														8,713.13	21,772.10		
4.1.1.1.4	CERCO PROVISIONAL DE CAMPAMENTO CON ARPILL	ML	280.00	51.41	14,250.80														280.00	14,250.80		
4.1.1.1.5	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL PARA CAMPAN	glb		1,376.99																		
4.1.1.1.6	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CAMPAN	mes	5.00	2,163.89	9,824.09														5.00	9,824.09		
4.1.1.1.7	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HI	vje	3.00	2,864.00	8,592.00														3.00	8,592.00		
4.1.1.1.8	LÍNEA MATRIZ DE AGUA DEL RIO PARA INSTALACIÓN	GBL	1.00	11,695.12	11,695.12														1.00	11,695.12		
4.1.1.1.9	ADQUISICION DE PRODUCTOS Y PROCESAMIENTO DE	glb	1.00	6,320.00	6,320.00														1.00	6,320.00		
4.1.1.1.10	IMPLEMENTACION DE CAMPAMENTO	glb	1.00	8,460.00	8,460.00														1.00	8,460.00		
4.1.1.2	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					52,390.00																52,390.00
4.1.1.2.1	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	2.00	12,567.50	25,135.00														2.00	25,135.00		
4.1.1.2.2	SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA	glb	1.00	995.00	995.00														1.00	995.00		
4.1.1.2.3	RECURSOS ANTE RESPUESTAS DE EMERGENCIA	glb	1.00	3,090.00	3,090.00														1.00	3,090.00		
4.1.1.2.4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, S	glb	1.00	7,720.00	7,720.00														1.00	7,720.00		
4.1.1.2.5	VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CI	glb	1.00	15,450.00	15,450.00														1.00	15,450.00		
4.1.2	TRABAJOS PRELIMINARES					108,410.41												-3,527.00				104,883.41
4.1.2.1	TRAZO Y REPLANTEO	m²	9,624.23	2.26	19,550.76														9,624.23	19,550.76		
4.1.2.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	9,624.23	3.13	24,623.84														9,624.23	24,623.84		

Página 1

***Fuente**: Elaboración propia*

***Descripción:** Captura de pantalla de modificado presupuestal*

Planificación Financiera y Presupuestaria Posterior a la Modificación del Expediente Técnico: A raíz de la modificación del expediente técnico, se elaboraron cuadros de análisis financiero que permitieron distribuir de manera adecuada y estratégica los recursos económicos proyectados. Esta planificación detallada tuvo como objetivo prevenir desfases presupuestales, asegurar la correcta ejecución del proyecto conforme al nuevo alcance y garantizar un control eficiente del gasto. En ese sentido, se presenta a continuación el cuadro de análisis de montos presupuestados, el cual refleja la redistribución de los recursos conforme a los requerimientos técnicos actualizados.

CRONOGRAMA DE ADQUISICION DE MANO DE OBRA

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO" -COMPONENTE IV.

N°	Descripción	Und.	PROGRAMACION			SUB TOTAL S/.
			ENERO	FEBRERO	MARZO	
1	OPERARIO	hh	0.00	11,922.59	22,141.95	34,064.54
2	OFICIAL	hh	0.00	5,411.45	10,049.84	15,461.29
3	PEON	hh	0.00	17,401.64	32,317.32	49,718.96
COSTO DE MANO DE OBRA S/.			**0.00**	**34,735.68**	**64,509.11**	**99,244.79**
% DE AVANCE PARCIAL			**0.00%**	**35.00%**	**65.00%**	
% DE AVANCE ACUMULADO			**0.00%**	**35.00%**	**100.00%**	

N°	Descripción	Und.	PROGRAMACION			SUB TOTAL S/.
			ENERO	FEBRERO	MARZO	
1	PINTURA VERDE TENIS SATINADO	gln	900.00	-	-	900.00
2	PINTURA COLOR NEGRO SATINADO	gln	150.00	-	-	150.00
3	PINTURA COLOR BLANCO SATINADO	gln	750.00	-	-	750.00
4	BROCHA DE 3 "	und	70.00	-	-	70.00
5	BROCHA DE 5 "	und	50.00	-	-	50.00
6	ESPATULA DE 3"	und	70.00	-	-	70.00
7	RODILLO DE 10 "	und	144.00	-	-	144.00

***Fuente**: Elaboración propia*

***Descripción:** Captura de pantalla planificación financiera*

Por ampliación de plazo: Durante la ejecución de la obra, la aprobación de mayores metrados y nuevas partidas implicó la creación de un nuevo cronograma, lo que resultó en la modificación del plazo de culminación. Debido a ello, fue necesario generar una segunda modificación del expediente técnico, esta vez por ampliación de plazo. Al igual que en la modificación anterior, toda la documentación fue presentada y aprobada mediante una resolución de la gerencia municipal, otorgándole validez formal. La ampliación de plazo no solo se debió a las nuevas partidas y mayores metrados, sino también a las constantes paralizaciones y reinicios de la obra, así como a la demora en la adquisición de materiales esenciales.

Informe final de obra

El bachiller elaboró el informe final de obra, documentando todo el proceso de ejecución, desde el inicio hasta la conclusión del proyecto. Detalló las partidas ejecutadas, comparando los resultados con los objetivos iniciales, así como

los costos finales y el cumplimiento de plazos. Además, incluyó un análisis de los desafíos enfrentados durante el proyecto, las soluciones aplicadas y las lecciones aprendidas, que podrían ser útiles en futuros proyectos. Este informe fue crucial para la recepción formal de la obra y para el cierre administrativo.

4.2. Aspectos técnicos de las actividades profesionales

4.2.1. Metodología

La metodología aplicada durante el desarrollo de las actividades designadas por la entidad fue descriptiva, comparativa y analítica. Esta combinación permitió evaluar detalladamente cada aspecto del proceso, identificando tanto los avances como las áreas de mejora. Desde el inicio de la ejecución, se mantuvo un enfoque claro en los objetivos planteados, promoviendo un ambiente de trabajo en equipo. Se fortalecieron las relaciones interpersonales dentro del personal, fundamentadas en principios de compromiso, obediencia, precisión y orden, lo que contribuyó significativamente a la coordinación eficiente de las tareas y al cumplimiento de los plazos establecidos.

4.2.2. Técnicas utilizadas

Revisión: Durante la ejecución de las obras, se implementa la metodología de auditoría técnica para evaluar y verificar cada uno de los componentes del proceso constructivo. Este enfoque incluye la confrontación entre las actividades ejecutadas en el sitio y los documentos de referencia, tales como los planos de ejecución, las especificaciones técnicas, las hojas de medición y los análisis estructurales. Esta auditoría asegura que la ejecución de la obra se ajuste rigurosamente a los parámetros técnicos establecidos, permitiendo la identificación y corrección de cualquier desviación potencial con respecto a los estándares previstos.

Observación: La observación es una técnica fundamental que consiste en prestar atención detallada a las actividades que se están llevando a cabo en la construcción. A través de esta técnica, se evalúa si cada actividad se ejecuta correctamente y si cumple con las especificaciones técnicas, las normativas vigentes y las ordenanzas locales. La observación permite detectar a tiempo cualquier incumplimiento o anomalía, garantizando así la calidad y seguridad de la obra.

Coordinación: La coordinación se realiza a través de reuniones periódicas y consensos entre el supervisor y el residente de obra. Esta estrategia tiene como propósito identificar y mitigar problemas que puedan surgir durante la ejecución

de las actividades constructivas. Mediante la coordinación, se definen soluciones colaborativas que garantizan que el progreso de la obra se mantenga dentro de los plazos estipulados y conforme a las especificaciones técnicas. Asimismo, esta metodología asegura una comunicación fluida y eficiente entre los diversos equipos que participan en el proyecto.

Contrastación: La técnica de contrastación implica comparar la documentación contractual, como los planos, especificaciones técnicas y metrados, con la realidad en obra. Este proceso permite verificar que lo diseñado y planificado esté siendo correctamente ejecutado en el terreno, asegurando la coherencia entre lo proyectado y lo ejecutado. La contrastación es clave para garantizar que la obra se desarrolle conforme a lo estipulado en el contrato y a las normativas aplicables.

Verificación: La verificación es una técnica que se aplica para comprobar la precisión y veracidad de las actividades ejecutadas, asegurando que se ajusten a los métodos y procedimientos legalmente establecidos. Este proceso garantiza que las obras no solo cumplan con los estándares técnicos, sino también con los requisitos legales, lo que es esencial para la correcta recepción y finalización del proyecto. La verificación permite mantener un control estricto sobre la calidad y legalidad de cada actividad en obra.

4.2.3. Instrumentos utilizados

Durante el desarrollo de mis actividades, el bachiller utilizó diversos instrumentos técnicos y normativos que sirvieron como base para la correcta ejecución y control de las obras. Entre los principales instrumentos destacan:

Expediente Técnico: Este documento constituye la guía fundamental para la ejecución del proyecto, ya que incluye los planos de diseño, las especificaciones técnicas detalladas, el presupuesto general, el cronograma de ejecución, y los análisis de costos unitarios. El expediente técnico proporciona toda la información necesaria para asegurar que los trabajos se realicen conforme a lo proyectado y con el uso eficiente de los recursos. Además, permitió al bachiller supervisar y verificar la correcta aplicación de las partidas, así como el seguimiento del avance físico y financiero de la obra.

Reglamento Nacional de Edificaciones: Este reglamento establece las normativas y requisitos mínimos que deben cumplir todas las obras de construcción en el país. Durante la ejecución de las actividades, el reglamento fue un instrumento clave para garantizar que los trabajos cumplieran con los estándares de calidad, seguridad

y habitabilidad. Este reglamento sirvió de apoyo para asegurar que la obra se ajustara a las normas vigentes y para verificar que las instalaciones y procedimientos constructivos se realizaran de acuerdo con la legislación peruana.

Directivas Institucionales para la Ejecución de Obras por AD: Estas directrices proporcionan los lineamientos y procedimientos detallados para la ejecución de obras bajo la modalidad de administración directa. En el transcurso de su experiencia, el bachiller utilizó estas directrices como herramienta clave para asegurar que las obras se llevaran a cabo de acuerdo con los procesos administrativos y técnicos exigidos por la entidad. Las directrices fueron esenciales para una adecuada gestión de los recursos, planificación y monitoreo de las actividades, funcionando como documentación oficial de las acciones ejecutadas.

4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Durante el desarrollo de sus actividades, el bachiller utilizó una variedad de equipos y materiales que optimizaron tanto las labores de campo como las tareas administrativas y de control. A continuación, se presentan los equipos y materiales más relevantes empleados en el proceso:

Equipos

Estación total: Empleada para realizar mediciones topográficas precisas, permitiendo replantear obras y verificar coordenadas y niveles en el terreno. Este equipo fue fundamental para garantizar la exactitud en la ejecución de las partidas.

Nivel de ingeniero: Herramienta clave para obtener cotas precisas y controlar la nivelación en las estructuras y superficies durante la construcción.

Impresora: Utilizada para la impresión de planos, especificaciones técnicas, cronogramas y otros documentos necesarios para la correcta gestión y supervisión de la obra.

Equipo informático (Laptop): Herramienta indispensable para la elaboración de informes, análisis de costos, revisión de documentos técnicos y seguimiento del cronograma de ejecución. Además, se utilizó para llevar un control exhaustivo del avance físico y financiero de la obra.

Materiales

Flexómetro: Instrumento esencial para realizar mediciones directas en campo y verificar las dimensiones de las estructuras conforme a los planos.

Cuaderno de campo: Utilizado para el registro diario de las actividades de obra, permitiendo un control preciso de los avances, observaciones y posibles modificaciones durante la ejecución.

Pizarra acrílica: Herramienta utilizada en reuniones de coordinación para la visualización de cronogramas, avances y tareas pendientes, facilitando la toma de decisiones en conjunto.

Archivadores: Material clave para la organización y almacenamiento de documentos técnicos, contratos, planos y otros archivos relevantes del proyecto.

4.2.5. Control de calidad en la ejecución de obras

Durante la ejecución de los proyectos de inversión pública en el distrito de Megantoni, el control de calidad fue una actividad técnica transversal clave para asegurar que los trabajos cumplieran con los parámetros establecidos en el expediente técnico y en las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

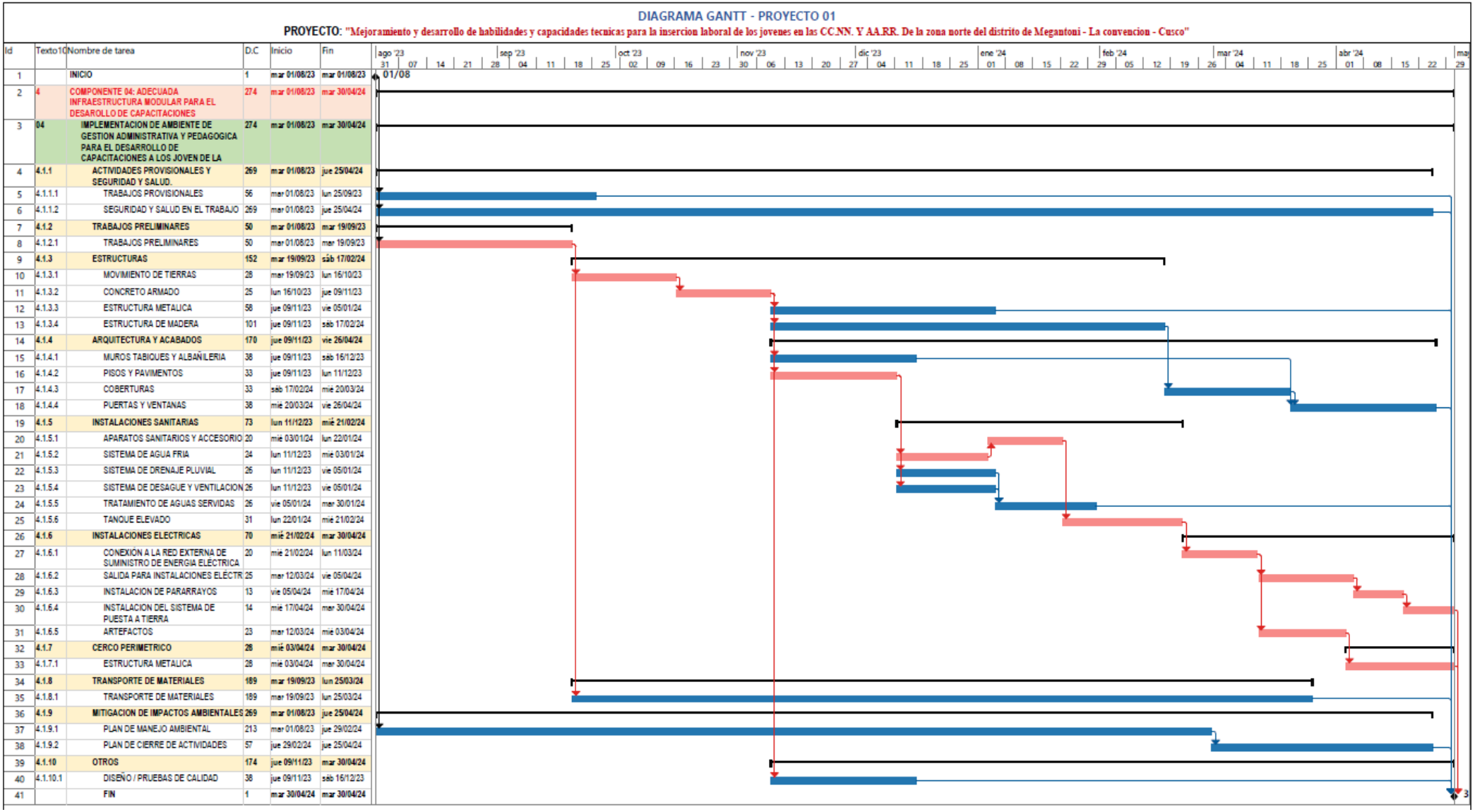
Control de materiales: Se realizó la verificación del origen y características técnicas de los materiales empleados en obra, como cemento, agregados (grava y arena), Por ejemplo, el tipo de cemento utilizado fue Portland Tipo I, cumpliendo con la norma técnica peruana (NTP 334.090).

Ensayos de laboratorio: Se realizaron ensayos de briquetas cilíndricas de concreto simple, las cuales fueron enviadas al laboratorio externo acreditado, para ensayos de resistencia a compresión a los 7, 14 y 28 días. Los resultados mostraron valores superiores a la resistencia requerida en obra, validando la resistencia del concreto preparado. Para este ítem se adjuntó en anexos los resultados de la rotura de briqueta cilíndrica.

Diseño de mezclas: En el componente de infraestructura educativa del proyecto de capacitación para inserción laboral de jóvenes, se implementó un diseño de mezclas basado en las condiciones locales, considerando el tipo de agregado disponible, el contenido óptimo de agua y la dosificación ajustada de cemento. Para este ítem se adjuntó en anexos los resultados del diseño de mezcla.

4.3. Ejecución de las actividades profesionales

4.3.1. Cronograma de actividades realizadas



Id	Texto10	Nombre de tarea	D.C	Inicio	Fin
1		INICIO	1	mar 01/08/23	mar 01/08/23
2	4	COMPONENTE 04: ADECUADA INFRAESTRUCTURA MODULAR PARA EL DESARROLLO DE CAPACITACIONES	274	mar 01/08/23	mar 30/04/24
3	04	IMPLEMENTACION DE AMBIENTE DE GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA PARA EL DESARROLLO DE CAPACITACIONES A LOS JOVEN DE LA	274	mar 01/08/23	mar 30/04/24
4	4.1.1	ACTIVIDADES PROVISIONALES Y SEGURIDAD Y SALUD.	269	mar 01/08/23	jue 25/04/24
5	4.1.1.1	TRABAJOS PROVISIONALES	56	mar 01/08/23	lun 25/09/23
6	4.1.1.2	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	269	mar 01/08/23	jue 25/04/24
7	4.1.2	TRABAJOS PRELIMINARES	50	mar 01/08/23	mar 19/09/23
8	4.1.2.1	TRABAJOS PRELIMINARES	50	mar 01/08/23	mar 19/09/23
9	4.1.3	ESTRUCTURAS	152	mar 19/09/23	sáb 17/02/24
10	4.1.3.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	28	mar 19/09/23	lun 16/10/23
11	4.1.3.2	CONCRETO ARMADO	25	lun 16/10/23	jue 09/11/23
12	4.1.3.3	ESTRUCTURA METALICA	58	jue 09/11/23	vie 05/01/24
13	4.1.3.4	ESTRUCTURA DE MADERA	101	jue 09/11/23	sáb 17/02/24
14	4.1.4	ARQUITECTURA Y ACABADOS	170	jue 09/11/23	vie 26/04/24
15	4.1.4.1	MUROS TABIQUES Y ALBAÑILERIA	38	jue 09/11/23	sáb 16/12/23
16	4.1.4.2	PISOS Y PAVIMENTOS	33	jue 09/11/23	lun 11/12/23
17	4.1.4.3	COBERTURAS	33	sáb 17/02/24	mié 20/03/24
18	4.1.4.4	PUERTAS Y VENTANAS	38	mié 20/03/24	vie 26/04/24
19	4.1.5	INSTALACIONES SANITARIAS	73	lun 11/12/23	mié 21/02/24
20	4.1.5.1	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIO	20	mié 03/01/24	lun 22/01/24
21	4.1.5.2	SISTEMA DE AGUA FRIA	24	lun 11/12/23	mié 03/01/24
22	4.1.5.3	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	26	lun 11/12/23	vie 05/01/24
23	4.1.5.4	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION	26	lun 11/12/23	vie 05/01/24
24	4.1.5.5	TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	26	vie 05/01/24	mar 30/01/24
25	4.1.5.6	TANQUE ELEVADO	31	lun 22/01/24	mié 21/02/24
26	4.1.6	INSTALACIONES ELECTRICAS	70	mié 21/02/24	mar 30/04/24
27	4.1.6.1	CONEXION A LA RED EXTERNA DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA	20	mié 21/02/24	lun 11/03/24
28	4.1.6.2	SALIDA PARA INSTALACIONES ELÉCTR	25	mar 12/03/24	vie 05/04/24
29	4.1.6.3	INSTALACION DE PARARRAYOS	13	vie 05/04/24	mié 17/04/24
30	4.1.6.4	INSTALACION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	14	mié 17/04/24	mar 30/04/24
31	4.1.6.5	ARTEFACTOS	23	mar 12/03/24	mié 03/04/24
32	4.1.7	CERCO PERIMETRICO	28	mié 03/04/24	mar 30/04/24
33	4.1.7.1	ESTRUCTURA METALICA	28	mié 03/04/24	mar 30/04/24
34	4.1.8	TRANSPORTE DE MATERIALES	189	mar 19/09/23	lun 25/03/24
35	4.1.8.1	TRANSPORTE DE MATERIALES	189	mar 19/09/23	lun 25/03/24
36	4.1.9	MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	269	mar 01/08/23	jue 25/04/24
37	4.1.9.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	213	mar 01/08/23	jue 29/02/24
38	4.1.9.2	PLAN DE CIERRE DE ACTIVIDADES	57	jue 29/02/24	jue 25/04/24
39	4.1.10	OTROS	174	jue 09/11/23	mar 30/04/24
40	4.1.10.1	DISEÑO / PRUEBAS DE CALIDAD	38	jue 09/11/23	sáb 16/12/23
41		FIN	1	mar 30/04/24	mar 30/04/24

FUENTE: *Elaboración propia*

4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

Durante el desarrollo de la obra «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC. NN. y AA. RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención, Cusco», específicamente en el Componente 04: Adecuada infraestructura modular para el desarrollo de capacitaciones, se llevó a cabo un proceso secuencial de actividades.

Revisión del expediente técnico y planificación inicial:

Al incorporarnos en la ejecución de la obra, este se encontraba a un 25 % de avance físico por el cual se procedió con la revisión exhaustiva del expediente técnico, que incluía los planos, las especificaciones técnicas, el presupuesto y el cronograma de ejecución. Se verificó que la infraestructura modular propuesta estuviera alineada con las necesidades de las comunidades y con las normativas vigentes. Esta etapa incluyó la planificación detallada de las actividades, asignación de recursos, y la definición de responsabilidades del equipo de trabajo.

Replanteo y preparación del terreno:

En esta fase, se replantearon los puntos clave de la infraestructura, utilizando equipos como el nivel de ingeniero y la estación total. Se verificó que las ubicaciones y niveles fueran los correctos según los planos, y se prepararon los terrenos para la construcción de las partidas pendientes a culminar.

***Fuente**: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

***Descripción:** Replanteo de puntos clave de la infraestructura*

Supervisión de la Ejecución de la Obra:

Durante la ejecución, se implementó una inspección diaria con el fin de garantizar que las actividades se desarrollaran de acuerdo con las especificaciones del expediente técnico. Este proceso incluyó el seguimiento de diversas actividades. Los avances se verificaron mediante el metrado diario de las partidas, y se realizaron ajustes en las actividades conforme a las necesidades identificadas en el transcurso de la ejecución.

Para la elaboración del concreto, se utilizó un diseño de mezclas previamente definido por laboratorio, ajustado a las condiciones del proyecto y la resistencia requerida (f'c=210 kg/cm² en elementos estructurales), (f'c=175 kg/cm² en veredas). Se realizaron ensayos previos para validar la dosificación óptima, controlando proporciones de cemento, agregados, agua y aditivos, según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Las principales acciones de control incluyeron:

- Verificación de la limpieza de los agregados.
- Control de humedad del agregado fino y grueso.
- Dosificación precisa en baldes y mezclado homogéneo en trompo.
- Supervisión del tiempo de vaciado y colocación.
- Uso de vibradores mecánicos para garantizar compactación.
- Control del curado húmedo por un mínimo de 7 días.

Los materiales utilizados provinieron de canteras locales, previamente evaluadas:

- Agregado grueso y fino: cantera del río Camisea, seleccionada por su granulometría adecuada y bajo contenido de materia orgánica.
- Cemento: tipo I (Portland) marca Frontera, la entrega dependía del avance de la obra.

Además del concreto, se supervisaron las siguientes partidas y actividades clave:

- Movimiento de tierras: desbroce, nivelación y relleno compactado.
- Estructuras de concreto armado: cimentaciones, sobrecimientos, columnas y losas.
- Instalaciones sanitarias: redes de agua y desagüe, cámaras de inspección y pruebas hidráulicas.
- Instalaciones eléctricas: canalizaciones, entubado, cableado, tableros y puesta a tierra.

- Coberturas: estructuras de techado metálico, colocación de cobertura de calamina tipo Aluzinc.
- Acabados generales: tarrajeo, pintura, instalaciones de carpintería metálica y de madera.
- Obras exteriores: veredas, rampas, sardineles, cerco perimétrico y áreas verdes.

La supervisión también incluyó el control de seguridad ocupacional, cumplimiento del cronograma de ejecución y revisión de metrados ejecutados para la valorización mensual.

***Fuente**: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

***Descripción:** Verificación de empedrado de vereda*

***Fuente**: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

***Descripción:** Supervisión de vaciado de concreto en veredas*

***Fuente**: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

***Descripción:** Verificación de acabado final y bruñado de vereda*

***Fuente**: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

***Descripción:** Verificación en el vaciado de piso del ambiente multiuso*

Coordinación con el residente de obra y supervisor:

La coordinación continuó entre el residente de obra y el supervisor, lo cual fue esencial para resolver problemas y tomar decisiones durante la ejecución. Se mantuvieron reuniones periódicas para revisar el avance de la obra, ajustar el cronograma y discutir cualquier modificación necesaria en el expediente técnico. Esto con el fin garantizar la mejor funcionalidad de la infraestructura durante su uso.

***Fuente**: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

***Descripción:** Verificación del avance físico de obra por parte de las autoridades locales*

Control de calidad y seguridad en obra:

Se establecieron rigurosos controles de calidad para asegurar que los elementos estructurales cumplieran con las especificaciones técnicas y los estándares de calidad. Además, se llevó a cabo una verificación constante del cumplimiento de las normativas de seguridad, garantizando un entorno laboral seguro.

Proceso de Elaboración de Briquetas de Concreto

La elaboración de briquetas de concreto sigue una secuencia técnica que garantiza la homogeneidad de la mezcla y la precisión en los ensayos de resistencia. Este procedimiento se rige por normativas como la Norma Técnica Peruana NTP 339.034, basada en estándares internacionales como la ASTM C39 y ASTM C192.

Preparación de la mezcla

Dosificación: Se definen las proporciones de cemento, arena, grava y agua, de acuerdo al diseño de mezcla especificado.

Mezclado: Se mezclan los materiales en una mezcladora mecánica hasta obtener una mezcla homogénea, evitando la segregación y asegurando una trabajabilidad adecuada.

Moldeo de las briquetas

Se limpian y lubrican los moldes cilíndricos de 30 cm de altura por 15 cm de diámetro, acorde a la normativa. La mezcla se vierte en el molde en dos o tres capas, compactando cada una con una varilla metálica (normalmente 25 golpes por capa). Se elimina el exceso de mezcla y se alisa la superficie.

Curado inicial

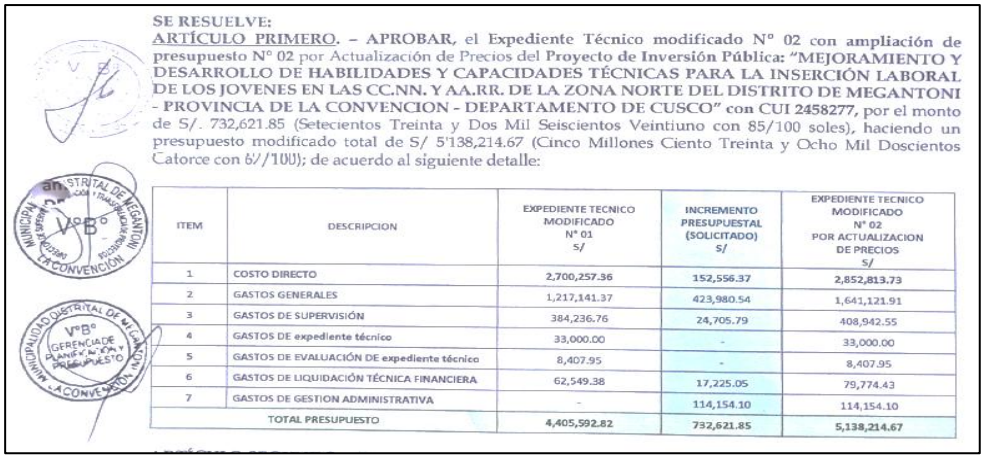
Las briquetas se dejan en reposo por 24 horas en ambiente controlado (cubiertas con plástico o húmedas para evitar pérdida de humedad).

Luego, se desmoldan cuidadosamente y se trasladan a una piscina de curado o cámara húmeda a 23 ± 2 °C, donde permanecerán hasta el momento del ensayo (generalmente a los 7, 14 o 28 días).

Fuente*: Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*
Descripción: *Elaboración de briqueta de concreto*

Modificación del expediente técnico por adicionales y ajustes de cronograma:

A medida que se avanzaba en la ejecución, surgieron cambios necesarios en el proyecto, debido a mayores metrados y ajustes en las partidas. Estos cambios fueron documentados y aprobados mediante la modificación del expediente técnico, lo que permitió la ampliación del plazo de ejecución y la incorporación de nuevos recursos o partidas para garantizar el cumplimiento del proyecto.



SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR, el Expediente Técnico modificado N° 02 con ampliación de presupuesto N° 02 por Actualización de Precios del **Proyecto de Inversión Pública: "MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JOVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO" con CUI 2458277**, por el monto de S/. 732,621.85 (Setecientos Treinta y Dos Mil Seiscientos Veintiuno con 85/100 soles), haciendo un presupuesto modificado total de S/ 5'138,214.67 (Cinco Millones Ciento Treinta y Ocho Mil Doscientos Catorce con 67/100); de acuerdo al siguiente detalle:

ITEM	DESCRIPCION	EXPEDIENTE TECNICO MODIFICADO N° 01 S/	INCREMENTO PRESUPUESTAL (SOLICITADO) S/	EXPEDIENTE TECNICO MODIFICADO N° 02 POR ACTUALIZACION DE PRECIOS S/
1	COSTO DIRECTO	2,700,257.36	152,556.37	2,852,813.73
2	GASTOS GENERALES	1,217,141.37	423,980.54	1,641,121.91
3	GASTOS DE SUPERVISIÓN	384,236.76	24,705.79	408,942.55
4	GASTOS DE expediente técnico	33,000.00	-	33,000.00
5	GASTOS DE EVALUACIÓN DE expediente técnico	8,407.95	-	8,407.95
6	GASTOS DE LIQUIDACIÓN TÉCNICA FINANCIERA	62,549.38	17,225.05	79,774.43
7	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA	-	114,154.10	114,154.10
	TOTAL PRESUPUESTO	4,405,592.82	732,621.85	5,138,214.67

Fuente: *Resolución de Gerencia Municipal n.° 0194-2023-GM/MDM*

Descripción: *Aprobación de la segunda modificación de expediente técnico*

A continuación, se presentan los cuadros correspondientes a los pies de presupuesto actualizados según cada una de las modificaciones realizadas al expediente técnico. Asimismo, se incluye un análisis de los plazos establecidos y los tiempos efectivamente empleados durante la ejecución de la obra, con el propósito de evidenciar las variaciones y su impacto en la programación y gestión del proyecto.

PRESUPUESTO APROBADO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL	
Costo directo	S/ 1,572,434.84
Gastos generales	S/ 933,108.54
Gastos de supervisión	S/ 320,171.96
Expediente técnico	S/ 33,000.00
Evaluación de exp. Tec.	S/ 8,407.95
Gastos de liquidación	S/ 62,549.38
Gastos de gestión administrativa	-
PRESUPUESTO TOTAL	**S/ 2,929,672.67**

Fuente: *Expediente técnico nativo*

Descripción: *Pie de presupuesto expediente técnico nativo*

PRESUPUESTO APROBADO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO MODIFICADO 1

SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO MODIFICADO 1	
Costo directo	S/ 2,700,257.36
Gastos generales	S/ 1,217,141.37
Gastos de supervisión	S/ 384,236.76
Expediente técnico	S/ 33,000.00
Evaluación de expediente técnico	S/ 8,407.95
Gastos de liquidación	S/ 62,549.38

Gastos de gestión administrativa	-
PRESUPUESTO TOTAL	**S/ 4,405,592.82**

Fuente: *Expediente técnico modificado 1*

Descripción: *Pie de presupuesto expediente técnico*

PRESUPUESTO APROBADO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO MODIFICADO 2

SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO MODIFICADO 2	
Costo directo	S/ 2,852,813.73
Gastos generales	S/ 1,641,121.91
Gastos de supervisión	S/ 408,942.55
Expediente técnico	S/ 33,000.00
Evaluación de expediente técnico	S/ 8,407.95
Gastos de liquidación	S/ 79,774.43
Gastos de gestión administrativa	S/ 114,154.10
PRESUPUESTO TOTAL	**S/ 5,138,214.67**

Fuente: *Expediente técnico modificado 2*

Descripción: *Pie de presupuesto expediente técnico*

PRESUPUESTO APROBADO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO MODIFICADO 3

SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO MODIFICADO 2	
Costo directo	5,698,538.67
Gastos generales	2,467,973.24
Gastos de supervisión	933,522.00
Expediente técnico	33,000.00
Evaluación de expediente técnico	8,400.00
Gastos de liquidación	79,774.43
Gastos de gestión administrativa	289,029.53
Gasto de control concurrente	48,942.06
PRESUPUESTO TOTAL	**S/9,559,179.94**

Fuente: *Expediente técnico modificado 3*

Descripción: *Pie de presupuesto expediente técnico*

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO GENERAL

El proyecto general tiene un plazo programado aprobado de 772 días calendario.

PLAZO DE EJECUCIÓN COMPONENTE IV

Fecha de inicio de obra	22 de junio del año 2022
Fecha de paralización 1	30 de noviembre del 2022
Fecha de reinicio de obra 1	23 de enero del 2023
Fecha de paralización de obra 2	30 de junio del 2023

Fecha de reinicio de obra 2	01 de agosto del 2023
Fecha de paralización de obra 3	16 de diciembre del 2023
Fecha de reinicio de obra 3	01 de febrero del 2024
Fecha de culminación programada	20 de marzo del 2024

Verificación final y entrega de la obra:

Al finalizar la construcción de la infraestructura modular, se procedió a la verificación final, donde se evaluó que todos los trabajos realizados cumplían con los requisitos estipulados en el expediente técnico.

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Entrega de obra e inauguración, entrada principal*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Área recreativa de la institución culminada*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Área verde y veredas culminadas*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Entrega de obra e inauguración, fachada principal*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Ingreso principal a la institución*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Interior de los módulos para capacitación a jóvenes*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Entrega de obra e inauguración, entrada principal*

Y durante la elaboración de expediente técnico del proyecto **«MEJORAMIENTO DEL SERVICIO INTEGRAL DE ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR EN EL CENTRO POBLADO DE CAMISEA DEL DISTRITO DE MEGANTONI – PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – DEPARTAMENTO DE CUSCO»,** específicamente en el componente 1: Adecuada infraestructura para servicio de atención al adulto mayor, se llevó a cabo un proceso secuencial de actividades que se muestran a continuación:

Elaboración del plan de trabajo

El Plan de Trabajo contempló la planificación y organización de todas las actividades esenciales para la elaboración del expediente técnico. Se asignaron los equipos responsables de cada fase del proyecto, se establecieron los plazos

previstos para la ejecución de cada tarea, se identificaron los recursos necesarios y se elaboró un cronograma en función de los objetivos planteados. Además, este plan consideró la coordinación con entidades externas, incluyendo la contratación de terceros para la realización de estudios especializados.

Fuente: *Plan de trabajo del proyecto adulto mayor en la CC. NN. Camisea*
Descripción: *Plan de trabajo para la elaboración del expediente técnico*

Estudios preliminares y recopilación de información

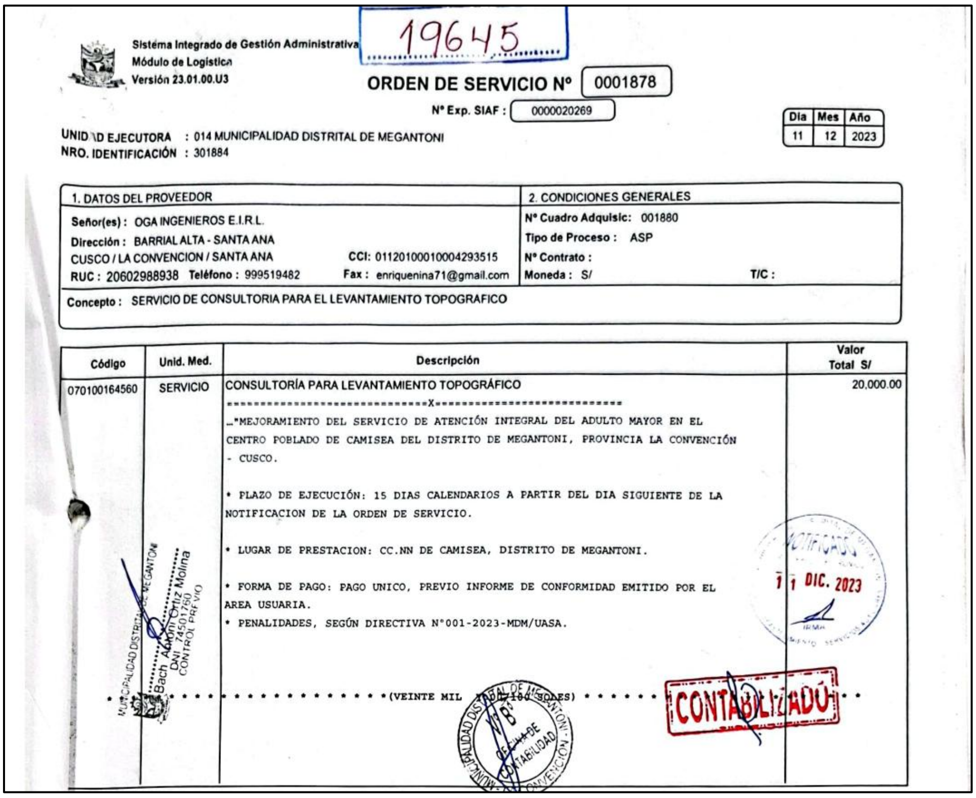
En esta fase, se procedió a la revisión y análisis de la normativa vigente en relación a la infraestructura destinada a la atención del adulto mayor. Este proceso involucró la recopilación y organización de documentación que había sido dejada en un estado desordenado por responsables anteriores. Al asumir la responsabilidad, nuestro equipo procedió a revisar y clasificar todos los documentos disponibles. Entre estos, se encontraron planos preliminares, estudios sin consolidar y otros informes dispersos.

El trabajo consistió en reorganizar esta información para garantizar que los detalles arquitectónicos y técnicos fueran claros y estuvieran alineados con los requerimientos del proyecto. Se identificaron vacíos en la información,

particularmente en áreas críticas como accesibilidad, estándares de construcción para instalaciones de atención al adulto mayor y las normativas locales aplicables. Estos aspectos fueron actualizados y completados con nueva información obtenida a través de visitas al sitio y consultas con especialistas en infraestructura para servicios geriátricos.

Levantamiento topográfico

El levantamiento topográfico y los estudios de suelo fueron realizados por un servicio contratado de terceros especializados. Estas actividades incluyeron la medición y análisis del terreno en el cual se construirá la infraestructura. El levantamiento topográfico se realizó utilizando tecnología de precisión para obtener una representación detallada del terreno y sus características. Esto permitió identificar posibles desafíos geométricos y evaluar la viabilidad de la construcción en el área seleccionada.



Sistéma Integrado de Gestión Administrativa
Módulo de Logística
Versión 23.01.00.U3

19645

ORDEN DE SERVICIO N° 0001878

N° Exp. SIAF : 0000020269

Día	Mes	Año
11	12	2023

UNIDAD EJECUTORA : 014 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI
NRO. IDENTIFICACIÓN : 301884

1. DATOS DEL PROVEEDOR

Señor(es) : OGA INGENIEROS E.I.R.L.
Dirección : BARRIAL ALTA - SANTA ANA
CUSCO / LA CONVENCION / SANTA ANA
CCI: 01120100010004293515
RUC : 20602988938 Teléfono : 999519482
Fax : enriquenina71@gmail.com

2. CONDICIONES GENERALES

N° Cuadro Adquisic: 001880
Tipo de Proceso : ASP
N° Contrato :
Moneda : S/
T/C :

Concepto : SERVICIO DE CONSULTORIA PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Código	Unid. Med.	Descripción	Valor Total S/
070100164560	SERVICIO	CONSULTORÍA PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO =============================X=========================== ..."MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR EN EL CENTRO POBLADO DE CAMISEA DEL DISTRITO DE MEGANTONI, PROVINCIA LA CONVENCIÓN - CUSCO. • PLAZO DE EJECUCIÓN: 15 DIAS CALENDARIOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE LA NOTIFICACION DE LA ORDEN DE SERVICIO. • LUGAR DE PRESTACION: CC.NN DE CAMISEA, DISTRITO DE MEGANTONI. • FORMA DE PAGO: PAGO UNICO, PREVIO INFORME DE CONFORMIDAD EMITIDO POR EL AREA USUARIA. • PENALIDADES, SEGÚN DIRECTIVA N°001-2023-MDM/UASA.	20,000.00

* * * * * * * * * * * * * * * * * * *(VEINTE MIL 00/100 SOLES) * * * * * *

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI
Bach. Antoni Ortiz Molina
DNI 74501760
CONTROL PREVIO

NOTIFICADO
11 DIC. 2023

CONTABILIZADO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI
OFICINA DE CONTABILIDAD
LA CONVENCIÓN

Fuente: *Orden de servicio n.° 0001878 – MD Megantoni*

Descripción: *consultoría para levantamiento topográfico*

Diseño arquitectónico (nivel de propuesta - plano en planta)

El diseño arquitectónico se desarrolló únicamente a nivel de propuesta, con un enfoque en la distribución del espacio mediante planos en planta. Este diseño

preliminar incluyó la ubicación de las áreas clave, como los espacios de atención médica, recreativa y social, tomando en cuenta las necesidades específicas del adulto mayor.

La propuesta arquitectónica también contempló aspectos esenciales como accesibilidad, seguridad y confort, incorporando zonas amplias para el desplazamiento de personas con movilidad reducida, entradas accesibles y áreas de descanso. Aunque no se avanzó más allá de la propuesta en planta, este diseño fue esencial para delinear las bases del proyecto y garantizar que los espacios fueran funcionales y adecuados para el servicio proyectado.

Durante la ejecución del proyecto de inversión denominado: **«MEJORAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE PRÁCTICA DEPORTIVA Y RECREATIVA A NIÑOS, ADOLESCENTES, JOVENES Y ADULTOS EN EL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO»,** se llevó a cabo un proceso secuencial de actividades que se muestran a continuación:

Revisión de la documentación financiera del proyecto – estado actual

Al asumir la responsabilidad de la revisión de la documentación financiera, se identificó que los registros no cumplían con los requisitos estipulados en la directiva de liquidación de obras. La documentación estaba incompleta y carecía de la clasificación detallada de los gastos por especificaciones presupuestales, lo que complicaba el análisis financiero y dificultaba la presentación adecuada del informe final.

Para corregir esta situación, se llevó a cabo un proceso de ordenamiento de la información disponible. Se revisaron todos los registros financieros, facturas, recibos y comprobantes de pago para asegurar que estuvieran correctamente archivados. Se realizó una reclasificación de los gastos según las categorías presupuestarias correspondientes, con el fin de cumplir con las normativas establecidas para la liquidación del proyecto. Este proceso permitió una mayor claridad en la asignación de los recursos y en el control del presupuesto ejecutado.

Municipalidad Distrital MEGANTONI

MANIFIESTO TOTAL DE GASTO DETALLADO

Tarjeta de liquidacion financiera 2021

Costo De Construccion Por Administracion Directa - Personal - Bienes - Servicios

OBRA	"MEJORAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE PRÁCTICA DEPORTIVA Y RECREATIVA A NIÑOS, ADOLESCENTES, JOVENES Y ADULTOS EN EL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO"
MODALIDAD DE EJECUION	: ADMINISTRACION DIRECTA
RESIDENTE DE OBRA	: LIC. JUNNER RAFAEL ZAPATA ENRIQUEZ
INSPECTOR DE OBRA	: ING. JESUS ROJAS GALVAN
COD. UNICO	: 2490537
SEC FUNC.	: 0239 - 2021
FTE. FTO.	: 18 CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

CLASIFICADOR DE GASTO	REGISTRO SIAF	CHEQUE N°	COMPROBANTE DE PAGO N°	COMPROBANTE DE PAGO FECHA	OIC. - OMS. N°	OIC. - OMS. FECHA	PECOSA N°	PECOSA FECHA	REQUERIMIENTO N°	REQUERIMIENTO FECHA	DOCUMENTO FUENTE Y/O PLANILLA TIPO	DOCUMENTO FUENTE Y/O PLANILLA SERIE	DOCUMENTO FUENTE Y/O PLANILLA N°	SEC. FUNC.	RAZON SOCIAL / PROVEEDOR	DETALLE DEL GASTO	CANT.	UND. MED.	P.U.	SUB TOTAL	IMPORTE TOTAL	OBS.	TIPO DE COSTO
AGOSTO - SEC. FUNC. 0239																							
GASTOS DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO																							
PERSONAL																							
2.6. 8 1.3 1	0000004955		-	20-09-21	-	-	-	-			PLLA	AGOSTO	7000-0239-01	0239	PLANILLA AGOSTO - 2021	COMPROMISO PLANILLA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS MES DE AGOSTO REGIMEN 276	1.00	GLB	29,768.27	29,768.27	29,768.27	-	ET
																				TOTAL PERSONAL	29,768.27		ET

Página 1

Fuente: *Normas sobre los procedimientos de liquidación de proyectos, aprobado con RGM N°372-2017-GM-MDM/LC*

Descripción: *Formato de tarjeta de preliquidación – manifiesto de gasto detallado*

Elaboración del informe financiero detallado (Manifiesto de gastos por específica y clasificación de gastos)

Una vez organizada la información financiera, se procedió a la elaboración del informe financiero detallado. El informe incluyó un manifiesto de gastos, clasificado por específicas presupuestarias, de la siguiente manera:

Gasto por costo directo

2.6.7 1.5 1 Costo de construcción por AD - personal

2.6.7 1.5 2 Costo de construcción por AD – bienes

2.6.7 1.5 3 Costo de construcción por AD – servicios

2.6.3 2.1 2 Mobiliario

2.6.3 2.7 2 Mobiliario de deportes y recreación

2.6.3.2.6.1 Equipo de cultura y arte

2.6.3.2.9.5 Equipos e instrumentos de medición

2.6.3.2.9.1 Aire acondicionado y refrigeración

2.6.3.2.9.2 Aseo, limpieza y cocina

Gasto por gastos generales

2.6.7 1.6 1 Costo de construcción por AD – personal

2.6.7 1.6 2 Costo de construcción por AD – bienes

2.6.7 1.6 3 Costo de construcción por AD – servicios

2.6.3 2.1 2 Mobiliario

2.6.3.2.3.1 Equipos computacionales y periféricos

2.6.3.2.3.3 Equipos de telecomunicaciones

2.6.3.2.9.4 Electricidad y electrónica

2.6.3.1.1.1 Para transporte terrestre

2.6.3.2.9.1 Aire acondicionado y refrigeración

Gasto por supervisión

2.6.8 1.4 1 Costo de construcción por AD – personal

2.6.8.1.4.2 Costo de construcción por AD – bienes

2.6.8.1.4.3 Costo de construcción por AD – servicios

2.6.3 2.1 2 Mobiliario

2.6.3.2.3.1 Equipos computacionales y periféricos

Gastos por la elaboración de expediente técnico

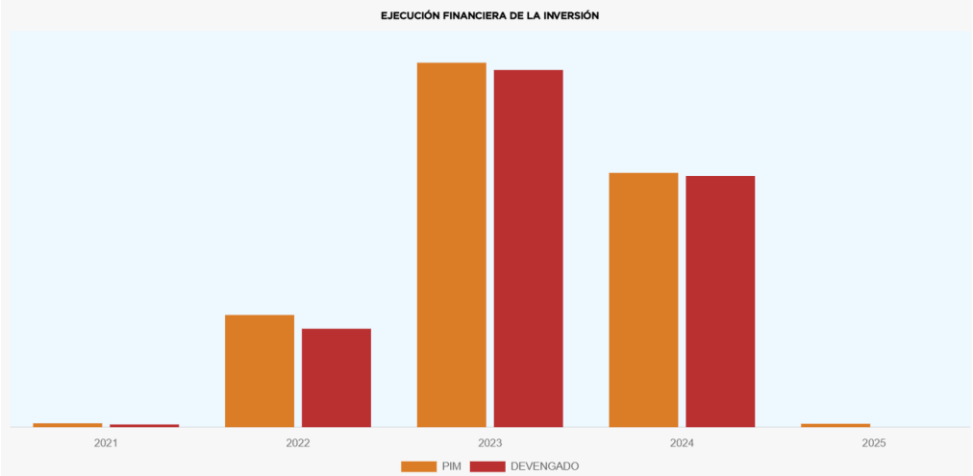
2.6.8 1.3 1 Costo por elaboración de expediente técnico – personal

2.6.8 1.3 1 Costo por elaboración de ET - servicios

Cada una de estas especificaciones fue desarrollada en el informe, reflejando el uso del presupuesto de forma clara y transparente.

Registro de gastos detallado y mensualizado de los años 2021, 2022, 2023 y 2024

El registro de gastos detallado y mensualizado de los años 2021, 2022, 2023 y 2024 fue elaborado conforme al formato aprobado mediante resolución de gerencia municipal, diseñado específicamente para la preliquidación financiera de proyectos ejecutados por administración directa. Este formato permitió organizar y desglosar los gastos del proyecto de manera precisa y sistemática, asegurando que cada partida presupuestaria estuviera correctamente clasificada y alineada con los lineamientos establecidos para la gestión pública. El proceso de registro detallado incluyó la especificación de gastos por mes y año, facilitando así el control y la transparencia en el uso de los recursos a lo largo de todo el ciclo del proyecto.



Fuente: *Plataforma SSI (sistema de seguimiento de inversión)*
Descripción: *Gráfico dinámica de gastos efectuados durante la ejecución*

Durante el año 2021, los gastos registrados estuvieron enfocados principalmente en la elaboración del expediente técnico, cubriendo las partidas relacionadas con estudios preliminares, contratación de consultorías, y la planificación general del proyecto. A partir del 2022 y en los años siguientes (2023 y 2024), el registro de gastos reflejó las erogaciones correspondientes a la ejecución del proyecto propiamente dicha, incluyendo la compra de materiales, contratación de mano de obra, adquisición de equipamientos, y los pagos asociados a la operación del proyecto. Esta estructura permitió un análisis detallado y una correcta gestión de los recursos, cumpliendo con las exigencias de la normativa para la correcta liquidación financiera.

DEVENGADO MENSUALIZADO (S/)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Origen
2021	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	30,078.27	19,305.94	6,001.67	.00	.00	SIAF
2022	.00	4,161.16	.00	790.00	8,505.21	39,414.1	175,982.51	150,149.85	119,144.42	327,403.37	391,134.37	772,117.73	SIAF
2023	.00	149,209.8	292,764.2	543,258.58	735,738.2	554,710.56	604,851.11	894,620.19	725,253.04	889,133.77	1,019,291.64	805,714.58	SIAF
2024	59,985.9	341,579.32	580,276.74	623,775.9	636,872.64	335,107.07	911,646.68	302,183.43	190,119.9	313,448.84	542,546.81	236,237.12	SIAF

Fuente: *Plataforma SSI (sistema de seguimiento de inversión)*
Descripción: *Gastos efectuados del proyecto de inversión*

Organización de comprobantes: Revisión de todas las facturas, recibos y comprobantes de pago para asegurar su integridad y que correspondieran con los registros financieros.

Fotocopiado y clasificación: El personal de apoyo se encargó de fotocopiar los comprobantes y organizarlos de acuerdo con las especificaciones presupuestarias y los periodos de tiempo correspondientes. los documentos fueron clasificados y entregados en los formatos exigidos por la directiva, cumpliendo con la documentación mínima requerida para el proceso de liquidación de obras.

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Coordinaciones con el equipo técnico*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Trabajo en gabinete sobre manifiesto de gastos detallados*

Fuente: *Foto de Abimael Mamani Chulluncuy*

Descripción: *Trabajo en oficina, digitalización de gastos del proyecto*

Presentación del informe final

Finalmente, el informe financiero detallado, junto con la documentación de respaldo, fue presentado conforme a los lineamientos de la directiva de liquidación de obras. Este informe permitió una evaluación completa del uso del presupuesto, destacando la correcta ejecución financiera del proyecto y su alineación con los objetivos propuestos.

CODIGO ANALITICO	DESCRIPCION	PRESUPUESTO PROGRAMADO	ACUMULADO 2021	ACUMULADO 2022	ACUMULADO 2023	ACUMLADO 2024	EJECUTADO TOTAL	
							GASTO ACUMULADO	%
CD	COSTO DIRECTO		-	S/. 1,298,391.35	S/. 5,411,412.70	S/. 3,920,029.94	S/. 10,629,833.99	
GG	GASTOS GENERALES		-	S/. 569,045.21	S/. 1,130,009.35	S/. 758,806.01	S/. 2,457,860.57	
GS	GASTO SUPERVISION		-	S/. 117,205.00	S/. 317,769.54	S/. 232,722.89	S/. 667,697.43	
EXP	GASTOS EXPEDIENTE TECNICO		S/. 55,385.88	S/. 4,161.16	-	-	S/. 59,547.04	
LIQ	GASTOS LIQUIDACION DE OBRA		-	-	-	-	-	
GGA	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA		-	-	S/. 247,587.08	S/. 57,820.99	S/. 305,408.07	
OUG	OTRAS UNIDADES DEL GOBIERNO		-	-	S/. 107,767.00	-	S/. 107,767.00	
GOT	GASTOS ORGANO TECNICO		-	-	-	S/. 139,582.71	S/. 139,582.71	
TOTAL PRESUPUESTO		14,604,455.58	55,385.88	1,988,802.72	7,214,545.67	5,108,962.54	14,367,696.81	98.38%
		100%	0.38%	13.62%	49.40%	34.98%	98.38%	

Fuente: *Informe final de proyecto de inversión*

Descripción: *Cuadro resumen de ejecución de gastos*

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1. Resultados finales de las actividades realizadas

El objetivo de este informe es evidenciar la participación activa y crucial del bachiller en la ejecución de tres proyectos de inversión pública, resaltando las actividades realizadas y los logros obtenidos en cada uno de ellos. En primer lugar, se detalla su intervención en el proyecto: «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC. NN. y AA. RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención, Cusco», específicamente en el Componente 4: Infraestructura Modular Adecuada para el Desarrollo de Capacitaciones. Asimismo, formó parte del equipo técnico en el proyecto: «Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención, departamento de Cusco», y finalmente, en calidad de asistente técnico, participó en la elaboración del expediente técnico del proyecto «Mejoramiento del servicio integral de atención del adulto mayor en el centro poblado de Camisea del distrito de Megantoni – provincia de La Convención, departamento de Cusco».

Dentro del primer proyecto mencionado líneas arriba, el rol del bachiller fue esencial como asistente técnico de obra en la ejecución del Componente 4: Infraestructura Modular Adecuada para el Desarrollo de Capacitaciones. De acuerdo con los objetivos del proyecto, se logró la construcción de una infraestructura modular que permitió el desarrollo adecuado de capacitaciones dirigidas a los jóvenes de la zona norte del distrito. Esta infraestructura se diseñó para atender las necesidades formativas, técnicas y laborales de la población juvenil, asegurando un entorno adecuado para las capacitaciones que faciliten su inserción en el mercado laboral.

En el segundo proyecto mencionado líneas arriba, mi participación estuvo centrada en la etapa final de la ejecución del proyecto de inversión pública, colaborando en la elaboración del informe financiero final. Durante esta fase, desarrollé un análisis exhaustivo del registro de gastos, siguiendo las directivas emitidas por la entidad, lo que permitió reflejar de manera clara y detallada el manifiesto de gastos por partida específica desde el inicio del proyecto hasta su culminación. Este informe fue clave para la correcta rendición de cuentas y la preliquidación financiera del proyecto, asegurando la transparencia en el uso de los recursos asignados.

Finalmente, en el tercer y último proyecto, asumió el rol de asistente técnico durante la elaboración del expediente técnico, dentro del componente 1: Infraestructura. De acuerdo con los objetivos planteados en el documento de pre inversión, se logró, en primer

lugar, presentar el plan de trabajo para la elaboración del expediente, documento indispensable que los responsables anteriores no habían completado. Posteriormente, se presentó el primer planteamiento del plano en planta de la infraestructura, elaborado con base en las necesidades y el estudio poblacional de la zona. La oficina de evaluación revisó esta propuesta, brindando recomendaciones para su mejora y aprobando la continuación del expediente técnico. Finalmente, se avanzó en un 20 % de la elaboración de la planilla de metrados, dejando dicho expediente para su continuación por parte de otros profesionales.

5.2. Logros alcanzados

5.2.1. Ámbito personal

A nivel personal, uno de los principales logros alcanzados ha sido el fortalecimiento de las habilidades de gestión y organización del bachiller, lo cual le permitió asumir un papel protagónico en la ejecución de proyectos de inversión pública. Su participación en el desarrollo de proyectos complejos, como la elaboración de informes técnicos y financieros detallados y la coordinación técnica en diversos sectores, ha potenciado su capacidad para trabajar y cumplir con las fechas establecidas. Además, la colaboración con equipos multidisciplinarios ha mejorado sus habilidades interpersonales y de liderazgo, consolidando su perfil como un profesional eficiente y enfocado en los resultados.

5.2.2. Ámbito laboral

En el ámbito laboral, ha logrado avances significativos que reflejan un marcado crecimiento profesional. Su participación como asistente técnico en los tres proyectos de inversión pública ha sido crucial para el perfeccionamiento de una amplia gama de habilidades técnicas y de gestión. A lo largo de su experiencia, ha adquirido una sólida competencia en la elaboración de expedientes técnicos, el desarrollo de informes mensuales de obra, la valorización de obra, el metrado de partidas, y la elaboración de planos y especificaciones técnicas posconstrucción. Además, el bachiller ha sido responsable del control continuo de obra, garantizando la verificación de la calidad de los materiales utilizados y el correcto manejo de personal, bienes y servicios.

Dentro de sus responsabilidades, también resaltó la gestión óptima de los recursos humanos y materiales, garantizando que cada fase de los proyectos se lleve a cabo conforme a los plazos establecidos y los estándares requeridos. Su experiencia abarca la elaboración de informes financieros, en los cuales ha aplicado un enfoque riguroso en el análisis y clasificación de los gastos, así como la preparación del informe

final de obra, lo cual ha sido clave para la correcta liquidación de los proyectos y la rendición de cuentas ante las entidades fiscalizadoras.

Ha demostrado una notable capacidad de adaptación ante los desafíos que surgieron durante las distintas fases de ejecución y planificación de los proyectos. Asimismo, su enfoque en la gestión eficiente de recursos y en el cumplimiento estricto de las directivas emitidas por las autoridades competentes ha contribuido a su desempeño exitoso en cada uno de los proyectos. Este primer año de experiencia en la ejecución de proyectos ha sentado las bases para su participación en futuros proyectos con mayor claridad y seguridad, donde podrá aplicar el conocimiento y la experiencia adquirida, asegurando un impacto positivo en los resultados y la continuidad de su desarrollo profesional.

5.3. Dificultades encontradas

En el proyecto: «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC. NN. y AA. RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención, Cusco», se presentaron varios desafíos clave durante su ejecución:

- **Incompatibilidad entre el expediente inicial y las condiciones del terreno:** Esta discrepancia resultó en la necesidad de realizar modificaciones y ajustes durante la obra, generando adicionales de obra que afectaron el presupuesto y los plazos de ejecución. La falta de previsión inicial para abordar las condiciones reales del terreno complicó las etapas iniciales.

  La principal causa de esta incompatibilidad radicó en que el expediente técnico nativo fue elaborado sin una adecuada verificación en campo, omitiendo estudios definitivos ajustados a la realidad del entorno. Como resultado, documentos fundamentales como los estudios topográficos, geotécnicos y de accesibilidad no reflejaban con precisión las condiciones geográficas del lugar. Esta falta de contraste generó serias dificultades durante la ejecución, tales como problemas de acceso, desniveles significativos en el terreno y ausencia de obras de drenaje, lo que obligó a realizar modificaciones no previstas que afectaron tanto el cronograma como el presupuesto del proyecto.

- **Fenómenos climatológicos adversos:** Las lluvias intensas en la región generaron complicaciones en la construcción, retrasos en las actividades de obra y mayores costos asociados a la protección y drenaje temporal en zonas afectadas.

- **Demoras en la adquisición de materiales:** Debido a que los procesos de adquisición de materiales como acero, cemento y madera se realizaban a través del área de logística estatal, los tiempos de entrega superaban los plazos esperados, lo cual retrasó el avance de la obra en diversas fases.

En el proyecto: «Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención, departamento de Cusco», las dificultades principales fueron:

- **Incompatibilidad entre el expediente inicial y el terreno:** De manera similar al proyecto anterior, las discrepancias entre el diseño inicial y las condiciones del sitio obligaron a realizar adicionales de obra. Esto generó costos adicionales y retrasos, complicando el avance programado.

- **Demoras en la obtención de información interna:** El proceso de recopilación de la información requerida de diversas áreas fue más demorado de lo anticipado, lo que impactó directamente en la elaboración del informe financiero. La ausencia de datos completos causó retrasos en la presentación de los informes y en la toma de decisiones relacionadas con la asignación de recursos.

En el proyecto: «Mejoramiento del servicio integral de atención del adulto mayor en el centro poblado de Camisea del distrito de Megantoni – provincia de La Convención, departamento de Cusco», las dificultades incluyeron:

- **Problemas presupuestarios debido a gestiones anteriores:** Los anteriores responsables incurrieron en gastos innecesarios, lo que dejó el proyecto con un presupuesto limitado para la elaboración y culminación del expediente técnico. Este desfase financiero obligó a replantear la distribución de recursos y a ajustar el cronograma del proyecto.

- **Desorden en la documentación previa:** Al revisar la información heredada, se encontró un alto nivel de desorden en la documentación dejada por los responsables anteriores. Esta falta de organización implicó retrasos significativos en el proceso de elaboración del expediente técnico, ya que fue necesario ordenar y verificar cada registro antes de continuar.

- **Disolución de la oficina de estudios y proyectos:** Durante el tiempo que se trabajaba en la oficina de estudios y proyectos de la gerencia de desarrollo social, la entidad decidió unificar todas las oficinas de estudios y proyectos, lo que resultó en la disolución de nuestra oficina. Esta decisión administrativa fue un perjuicio grave para

el avance del expediente técnico, ya que el equipo quedó fuera del proceso antes de completar el trabajo.

5.4. Planteamiento de mejoras

- **Mejorar la planificación inicial del proyecto:** Se sugiere llevar a cabo un análisis más profundo y detallado de las condiciones del terreno y los aspectos técnicos en la fase de preinversión. Es crucial verificar minuciosamente la compatibilidad entre el expediente técnico y las condiciones reales del sitio para evitar modificaciones durante la ejecución. Esto contribuiría a minimizar los costos adicionales y los retrasos asociados a los adicionales de obra.

- **Fortalecer los procesos de adquisiciones y logística:** Para mitigar las demoras en la entrega de materiales, es crucial mejorar la coordinación entre el área de logística y la ejecución de obra. La creación de un sistema de seguimiento y control de las adquisiciones permitiría que los materiales lleguen a tiempo, evitando retrasos innecesarios en las actividades del proyecto.

- **Implementar un sistema de gestión documental eficiente:** La organización y gestión de la documentación debe ser prioritaria. Se sugiere la creación de un sistema centralizado y digitalizado de gestión de documentos que facilite el acceso rápido a la información relevante del proyecto. Esto evitaría los retrasos ocasionados por el desorden documental y permitiría la continuidad eficiente de los proyectos.

- **Planificación de contingencias climatológicas:** Dado que los fenómenos climáticos en la región son comunes, es necesario desarrollar planes de contingencia que prevean las condiciones adversas, como lluvias intensas. El diseño de medidas de protección temporal y drenaje adecuado debe ser parte integral del expediente técnico, para que la obra no se vea gravemente afectada por las inclemencias del tiempo.

- **Monitoreo y control de recursos presupuestarios:** Es necesario establecer mecanismos más rigurosos de control de los recursos financieros del proyecto. Esto implica la creación de un equipo encargado de la auditoría interna desde el inicio, para evitar gastos innecesarios y asegurar que los recursos se asignen de manera eficiente, respetando los presupuestos aprobados.

- **Capacitación continua del personal:** Para optimizar el rendimiento del equipo técnico y administrativo, se recomienda la implementación de programas de capacitación continua en áreas fundamentales, como la elaboración de expedientes técnicos, el control de calidad de materiales y la gestión de recursos. Esto garantizará que el

personal esté al día con las últimas técnicas y normativas, lo que contribuirá a mejorar la ejecución del proyecto.

5.4.1. Metodologías propuestas

Para implementar las mejoras, se sugieren las siguientes metodologías que ayudarán a optimizar la ejecución de futuros proyectos:

- **Metodología de Gestión de Proyectos (PMI):** Basada en las prácticas del Project Management Institute (PMI), esta metodología propone dividir el proyecto en fases clave: inicio, planificación, ejecución, monitoreo/control y cierre. La aplicación de estas fases permitirá una mejor organización, control de tiempos, costos y recursos, facilitando la entrega de proyectos dentro de los parámetros previstos.

- **Building Information Modeling (BIM):** Esta metodología tecnológica permite el desarrollo de modelos digitales de construcción que ayudan a prever incompatibilidades técnicas antes de la ejecución. BIM facilitaría una mayor precisión en la planificación, diseño y construcción, optimizando la coordinación entre las distintas disciplinas involucradas y minimizando los adicionales de obra.

- **Gestión de recursos ágil:** Usar una metodología ágil permitirá una mayor flexibilidad y adaptabilidad en la gestión de recursos humanos y materiales. Con esta metodología, los equipos podrán organizarse en *sprints*, enfocándose en la entrega de resultados a corto plazo, lo que permite una mayor capacidad de respuesta ante imprevistos.

- **Lean Construction:** Basada en los principios de eficiencia, esta metodología busca minimizar el desperdicio de recursos y maximizar el valor. Implementar Lean Construction permitirá optimizar los procesos de adquisición de materiales, el manejo de tiempos y la ejecución de actividades de manera más eficiente, alineando los recursos con las necesidades reales del proyecto.

5.4.2. Descripción de la implementación

La implementación de las metodologías propuestas se llevaría a cabo de la siguiente manera:

- **Aplicación de la Gestión de Proyectos (PMI):** Desde el inicio de cada proyecto, se dividirán las tareas en fases según el estándar del PMI. Se asignará a cada fase un responsable, y se llevarán a cabo reuniones semanales de seguimiento para revisar el estado del cronograma y las actividades pendientes. Además, se utilizará

un software de gestión de proyectos como Microsoft Project o primavera para hacer un seguimiento de tiempos y recursos.

- **Integración de BIM en el Proceso de Diseño:** El uso de BIM se iniciará durante la etapa de diseño del proyecto. Se capacitará al personal técnico en el uso de software como Revit o Navisworks, y se asignará un equipo especializado en modelado para prever cualquier incompatibilidad entre los diferentes componentes del diseño y el terreno. BIM permitirá detectar problemas antes de que lleguen a la etapa de construcción, reduciendo así los adicionales de obra.

- **Gestión Ágil de Recursos:** Se implementarán *sprints* de dos semanas para la ejecución de tareas críticas. Cada *sprint* incluirá una reunión de planificación y una revisión de progreso, lo que permitirá ajustar las actividades según las necesidades emergentes del proyecto. Este enfoque garantizará que los recursos, tanto humanos como materiales, se utilicen de manera eficiente y oportuna.

- **Implementación de Lean Construction:** Se iniciará un análisis de los procesos actuales con el objetivo de eliminar actividades innecesarias o que generen desperdicios. Posteriormente, se implementarán controles de flujo de trabajo y revisiones periódicas para identificar cuellos de botella en la ejecución. Además, se fomentará una cultura de mejora continua dentro del equipo técnico y administrativo.

La adopción de estas metodologías contribuirá a una mayor eficiencia en la ejecución de los proyectos, garantizando el cumplimiento de los plazos establecidos, una utilización adecuada de los recursos y la optimización de los resultados finales.

5.5. Análisis

El análisis de los resultados obtenidos durante la ejecución de los proyectos en los que el bachiller participó como asistente técnico destaca varios puntos clave para evaluar el desempeño general y las áreas de mejora. En primer lugar, se reconocen logros significativos en la coordinación de recursos, tanto humanos como materiales, así como en la correcta gestión documental y el cumplimiento de los plazos establecidos, en la medida en que las circunstancias lo permitieron, considerando los desafíos enfrentados. Sin embargo, también se identifican algunas dificultades que afectaron el desarrollo de las actividades, como la incompatibilidad inicial entre el expediente técnico y las condiciones reales del terreno, fenómenos climáticos adversos, y problemas de adquisición de materiales debido a los procedimientos internos de la entidad pública.

En cuanto al aspecto técnico, la participación en la planificación, control y verificación de calidad de los materiales permitió mantener estándares adecuados, aunque los adicionales de obra ocasionados por imprevistos afectaron el flujo de trabajo. Asimismo, el manejo de la documentación y los informes financieros, que siguieron los lineamientos establecidos por la entidad, contribuyeron al adecuado cierre del proyecto, pero experimentaron demoras debido a la lentitud en la obtención de información de diversas áreas. Estas lecciones resaltan la importancia de una planificación más exhaustiva y de la implementación de metodologías de gestión que permitan adaptarse de manera más rápida y eficiente a los cambios imprevistos.

El análisis revela que, a pesar de los obstáculos, los proyectos lograron avanzar dentro de los límites establecidos, y se han implementado soluciones estratégicas para enfrentar los problemas detectados. Esto ha permitido que el equipo técnico adquiera una experiencia valiosa que será de gran utilidad para proyectos futuros, sobre todo en cuanto a la gestión en la ejecución de proyectos de inversión pública.

5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución

- **Responsabilidad para todas las actividades encomendadas por la entidad:** La participación del bachiller se caracterizó por asumir con seriedad y diligencia todas las tareas asignadas, lo que garantizó que las actividades vinculadas a la ejecución de los proyectos se llevaran a cabo con eficiencia y dentro de los plazos establecidos. Esto implicó el seguimiento constante del avance de los trabajos, la gestión adecuada de los recursos, y la coordinación efectiva con el equipo de obra y otras áreas de la institución.

- **Adecuado uso de los recursos del estado:** Uno de sus principales aportes fue el control riguroso en el manejo y asignación de los recursos financieros y materiales proporcionados por la entidad. Este enfoque permitió optimizar los recursos del estado, minimizando costos adicionales innecesarios, y asegurando que se emplearan de manera eficiente y transparente en todas las fases del proyecto. De esta manera, se logró cumplir con los objetivos de cada obra sin generar sobrecostos indebidos.

- **Responsabilidad en la Ejecución adecuada de infraestructuras con funcionalidad y uso acorde a los objetivos del proyecto:** Como asistente técnico, se aseguró de que las infraestructuras construidas cumplieran no solo con los estándares de calidad, sino que también fueran funcionales y adecuadas para los fines para los que estaban destinadas. Esto incluyó la verificación de que cada etapa del proceso constructivo respetara las especificaciones técnicas, garantizando así que las obras sirvieran

efectivamente a las comunidades beneficiarias, tal como lo estipulaban los objetivos del proyecto.

- **Presentación de informes mensuales de obra en las fechas indicadas:** El bachiller cumplió con la presentación oportuna de los informes mensuales de obra, que incluían toda la documentación requerida por la entidad, como avances físicos y financieros, reportes de personal, control de materiales, entre otros. Esto no solo reflejó su compromiso con los plazos establecidos, sino también su capacidad de organización y su atención al detalle en la elaboración de informes técnicos y financieros de alta precisión.

- **Verificación estricta en cumplir con el propósito de seguridad de obra:** La seguridad en la obra fue una prioridad en su rol. Supervisó estrictos protocolos de seguridad en cada etapa de la ejecución, con el fin de evitar accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro para todos los involucrados. Su aporte en este aspecto ayudó a que las obras se desarrollaran sin contratiempos relacionados con la seguridad, cumpliendo con las normativas vigentes y los lineamientos establecidos por la entidad.

- **Capacitación constante del personal en temas actualizados del proceso constructivo:** Otro de los aportes del bachiller fue la organización de capacitaciones constantes para el personal en obra, con el objetivo de mantenerlos actualizados en las nuevas tendencias y metodologías constructivas. Este esfuerzo ayudó a que los trabajadores estuvieran mejor preparados para enfrentar los desafíos del proyecto y mejoró la calidad del trabajo realizado en todas las etapas de la ejecución.

  Entre los temas abordados, se incluyeron:

  - Movimiento de tierras y control de nivelación, instruyendo al personal en el uso adecuado de equipos topográficos modernos como el nivel de ingeniero.
  - Ejecución de estructuras de concreto armado, donde se introdujo el uso de aditivos y control de calidad en obra.
  - Manejo adecuado del concreto fresco, poniendo énfasis en la correcta dosificación de materiales, tiempos de mezclado, transporte y vaciado, así como en la prevención de defectos comunes como la segregación (causada por exceso de agua o mal mezclado) y la exudación (liberación de agua en exceso en la superficie del concreto), que comprometen la resistencia y durabilidad del elemento estructural.
  - Curado del concreto, destacando la importancia de iniciar el curado de manera inmediata después del fraguado inicial para evitar fisuración por retracción y pérdida prematura de humedad. Se abordaron los métodos de curado más

adecuados según las condiciones climáticas del lugar, y los tiempos mínimos recomendados según normativa vigente.

- Gestión de residuos y seguridad ocupacional, promoviendo una cultura preventiva y de respeto al medio ambiente.

Estas acciones formativas permitieron mejorar el desempeño del equipo de trabajo, reducir errores en obra y garantizar una ejecución más eficiente, segura y conforme a los estándares técnicos del proyecto.

- **Coordinación efectiva entre áreas técnicas y administrativas:** Además de las actividades específicas de control y supervisión, el bachiller promovió una mejor coordinación entre las áreas técnicas y administrativas, facilitando la fluidez en la gestión de los recursos, las adquisiciones de materiales y el cumplimiento de las directivas. Esta sinergia entre las áreas permitió reducir retrasos y mejorar el flujo de trabajo, beneficiando directamente el avance de los proyectos.

- **Aportes a la mejora continua del proceso constructivo:** Su capacidad de análisis y observación durante la ejecución de los proyectos le permitió proponer mejoras continuas en los procesos constructivos. Estas propuestas se basaban en la experiencia adquirida y en la identificación de áreas que podían ser optimizadas, lo que contribuyó a un desarrollo más eficiente y efectivo de las obras, mejorando los resultados finales.

Estos logros reflejan el compromiso del bachiller con el desempeño profesional y su capacidad para aportar valor tanto en el ámbito técnico como en la gestión de proyectos de inversión pública.

5.7. Impacto social generado por los proyectos ejecutados

Los proyectos ejecutados en el distrito de Megantoni, en particular en las comunidades nativas como Kirigueti, Nueva Luz, Miaria, entre otras, han tenido un impacto social significativo que trasciende la sola entrega de infraestructura. La intervención directa en sectores como educación, deporte, recreación y atención al adulto mayor ha contribuido sustancialmente a reducir las brechas históricas de acceso a servicios básicos en contextos rurales y amazónicos.

En el caso del proyecto de capacitación técnica para jóvenes, se promovió la integración de los beneficiarios al mercado laboral mediante la creación de ambientes pedagógicos adecuados, con equipamiento básico para la formación técnica. Esto ha generado un cambio progresivo en la percepción de los jóvenes respecto a sus posibilidades de inserción laboral, fomentando el emprendimiento y reduciendo su dependencia de

actividades extractivas o informales. De manera preliminar, según testimonios recogidos informalmente por el equipo técnico, se estima que más del 60 % de los participantes en los talleres de formación técnica han demostrado intención de formalizar sus actividades productivas o continuar sus estudios técnicos.

El proyecto de atención al adulto mayor en Camisea ha reforzado la presencia del Estado en sectores tradicionalmente olvidados. La creación de una infraestructura para la atención integral ha permitido a la población adulta mayor acceder a servicios de salud básica, actividades recreativas y asistencia social, con lo cual se ha fortalecido su inclusión y dignidad dentro del tejido comunitario.

El proyecto deportivo y recreativo, por su parte, ha tenido un impacto directo en la cohesión social, al generar espacios de integración intercultural entre niños, adolescentes y adultos. Estos espacios también han sido utilizados por promotores de salud y educación para campañas comunitarias. Se ha observado, además, una disminución en los niveles de violencia juvenil y consumo de alcohol, según reportes del personal local de salud y seguridad.

Aunque no se aplicaron encuestas de percepción comunitaria formalizadas, se realizó un levantamiento de observaciones cualitativas mediante entrevistas informales a líderes comunales, quienes destacaron la mejora en el acceso a servicios públicos y el fortalecimiento de las capacidades locales como resultado directo de los proyectos ejecutados.

En conjunto, estos proyectos no solo contribuyeron al mejoramiento de la infraestructura física, sino que promovieron un cambio positivo en los indicadores sociales del distrito, reforzando la inclusión, la equidad territorial y el ejercicio efectivo de derechos por parte de las comunidades nativas.

5.8. Análisis de sostenibilidad de los proyectos ejecutados

La sostenibilidad a largo plazo de los proyectos ejecutados en el distrito de Megantoni ha sido una preocupación central desde la etapa de planificación, especialmente considerando el contexto amazónico, la dispersión geográfica de las comunidades y la limitada presencia permanente del Estado.

En primer lugar, se adoptaron estrategias para asegurar que las infraestructuras construidas como los módulos pedagógicos, los espacios deportivos y el centro de atención al adulto mayor estén dotadas de características técnicas y constructivas acordes a las condiciones climáticas y del suelo de la zona. Se priorizó el uso de materiales duraderos,

resistentes a la humedad y al deterioro natural por exposición tropical, así como diseños de techos con buena evacuación pluvial, ventilación cruzada natural, y accesibilidad universal.

Desde el punto de vista de la operación y mantenimiento, se promovió la participación activa de las propias comunidades beneficiarias. En el caso del proyecto educativo, por ejemplo, se realizaron reuniones con los líderes comunales y personal de las áreas técnicas de la municipalidad para designar comités de gestión local, encargados de la vigilancia, cuidado y mantenimiento básico de los ambientes construidos.

Asimismo, se incluyó dentro de los planes de operación institucional el requerimiento de asignación de presupuesto anual mínimo para mantenimiento preventivo, en coordinación con la Gerencia de Desarrollo Social y la Gerencia de Infraestructura de la Municipalidad Distrital de Megantoni. Esta acción busca evitar el deterioro progresivo de la infraestructura debido a la falta de seguimiento.

Se considera que los proyectos generan valor social acumulativo: al integrar servicios educativos, recreativos y sociales, promueven el fortalecimiento del tejido comunitario y la apropiación de las infraestructuras, lo cual favorece su preservación y continuidad sin necesidad de intervención constante del gobierno local.

5.9. Gestión de riesgos y crisis durante la ejecución de los proyectos

La ejecución de proyectos de inversión pública en el distrito de Megantoni, por sus condiciones geográficas, sociales y climáticas, implicó una constante exposición a riesgos técnicos, logísticos y administrativos. Ante ello, se implementaron procedimientos sistemáticos de identificación, evaluación y mitigación de riesgos, que permitieron mantener el control operativo y asegurar la continuidad de las actividades.

Identificación y evaluación de riesgos

Se identificaron los principales factores críticos que podrían afectar el cumplimiento de los objetivos. Entre los riesgos más relevantes estuvieron:

- Retrasos por condiciones climáticas adversas (lluvias intensas, crecidas fluviales).
- Dificultades logísticas por falta de vías carrozables o transporte fluvial interrumpido.
- Demoras en la adquisición de materiales, especialmente en comunidades alejadas.
- Incompatibilidad técnica entre el expediente aprobado y las condiciones reales del terreno.

- Resistencia o descoordinación comunal en zonas con presencia de comunidades nativas.

Cada riesgo fue calificado en función de su probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto, generando un semáforo de criticidad que permitió priorizar acciones preventivas.

Estrategias de mitigación implementadas

- *Reprogramación operativa por temporada climática*: Las partidas sensibles al clima (cimentaciones, vaciado de concreto) fueron ejecutadas en época seca. Las actividades administrativas o de instalaciones se concentraron en época de lluvias.
- *Supervisión de campo continua:* Se mantuvo un sistema de vigilancia técnica mediante visitas continuas del residente y el asistente técnico, lo que permitió detectar desviaciones tempranas.
- *Adecuación técnica del expediente*: Ante situaciones no previstas, se propuso la modificación de metrados, planos y especificaciones técnicas a través de adicionales de obra o ampliaciones justificadas.
- *Coordinación con actores locales:* Se organizaron reuniones con líderes comunales y personal técnico local para socializar las intervenciones y reducir la conflictividad o la desinformación.

5.10. Indicadores de medición del impacto

Para evaluar de forma objetiva el cumplimiento de los objetivos de los proyectos ejecutados, se establecieron indicadores de éxito cuantificables, los cuales permiten medir el impacto real sobre la población beneficiaria. Estos indicadores fueron diseñados con base en criterios de eficacia, eficiencia y pertinencia y se agrupan de la siguiente manera:

Proyecto: «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC. NN. y AA. RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención, Cusco».

Tabla 2

Indicadores medición de impacto

Objetivo específico	Indicador de éxito	Línea base	Meta alcanzada
Capacitar a jóvenes de CC. NN. para su inserción laboral	N.° de jóvenes certificados en oficios técnicos	0.00	240 jóvenes certificados

Promover la empleabilidad juvenil	Porcentaje de jóvenes capacitados que acceden a empleos formales o emprendimientos	0.00 %	38.00 %
Fomentar la inclusión económica de comunidades rurales	N.° de participantes que iniciaron actividad económica luego de la capacitación	0	45 beneficiarios

Fuente: *Elaboración propia*

Descripción: *Cuadro de medición de impacto*

Proyecto: «Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención, departamento de Cusco».

Tabla 3

Indicadores medición de impacto

Objetivo específico	Indicador de éxito	Línea base	Meta alcanzada
Incrementar la participación deportiva de la población	N.° de usuarios que acceden al campo deportivo por semana	30 personas/semana	180 personas/semana
Mejorar la calidad de los espacios deportivos	Porcentaje de infraestructura deportiva operativa y con mantenimiento	20 %	100 %
Promover actividades interculturales y recreativas	N.° de eventos deportivos/culturales organizados por trimestre	1 evento	5 eventos

Fuente: *Elaboración propia*

Descripción: *Cuadro de medición de impacto*

5.11. Gestión de Riesgos y Crisis

Durante la ejecución del proyecto «Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC. NN. y AA. RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención, Cusco», se aplicó una estrategia de gestión de riesgos orientada a minimizar impactos negativos en tiempo, costo y calidad, especialmente considerando el contexto geográfico, climático y logístico de la zona.

La gestión de riesgos se abordó en las siguientes etapas

Identificación de riesgos:

Se realizó una revisión sistemática de los factores internos y externos que podrían afectar el desarrollo del proyecto. Entre los principales riesgos identificados destacan:

- Condiciones climáticas adversas lluvias intensas.
- Inaccesibilidad temporal por crecida de ríos.
- Incompatibilidades técnicas en los planos del expediente original.
- Retrasos en el abastecimiento de materiales y combustible.

Evaluación y priorización:

Cada riesgo fue evaluado según su probabilidad de ocurrencia y nivel de impacto. Se emplearon matrices de riesgos que permitieron clasificar los eventos en riesgos bajos, moderados y críticos, facilitando la toma de decisiones oportunas.

Tabla 4

Matriz de riesgo que permite clasificar los eventos

Riesgo identificado	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación
Lluvias intensas / clima impredecible	Alta	Alto	**Crítico**	Programación de trabajos en época seca, techado provisional, almacenamiento anticipado
Accesos bloqueados	Media	Alto	**Alto**	Transporte anticipado, planificación logística semanal, contratos flexibles de transporte
Incompatibilidad del expediente técnico con el terreno	Alta	Medio	**Alto**	Revisión de campo antes de ejecución, ajustes técnicos inmediatos y trabajo coordinado con supervisión
Demoras en abastecimiento de materiales	Media	Medio	**Moderado**	Coordinación constante con la oficina de abastecimiento y proveedores
Accidentes laborales	Baja	Alto	**Moderado**	Uso de EPP obligatorio, capacitaciones en seguridad y señalización permanente
Segregación o exudación del concreto	Media	Medio	**Moderado**	Control del agua en la mezcla, uso de aditivos, capacitación operativa al personal
Conflictos sociales o desacuerdos con la comunidad	Baja	Alto	**Moderado**	Coordinación previa con líderes comunales, socialización del proyecto y empleabilidad local

Fuente: *Elaboración propia*

Descripción: *Cuadro matriz de riesgo*

Medidas de mitigación:

Para los riesgos críticos, se diseñaron planes de acción específicos, tales como:

- Almacenamiento preventivo de materiales no perecibles en obra, anticipando cortes de accesos.
- Planificación de frentes de trabajo flexibles, que permitieron redistribuir recursos según condiciones climáticas.
- Supervisión técnica constante para corregir incompatibilidades de diseño en campo.

Monitoreo y respuesta:

Se implementó un sistema de seguimiento semanal mediante reportes técnicos y reuniones de obra, donde se revisaban los riesgos en curso, su evolución y la efectividad de las medidas aplicadas. Esta estrategia permitió minimizar tiempos muertos, evitar mayores sobrecostos y mantener el avance físico dentro de márgenes aceptables.

CONCLUSIONES

- La participación del bachiller en los diversos proyectos de inversión pública ha sido un motor clave para su crecimiento profesional, perfeccionando sus habilidades en áreas como elaboración de expedientes técnicos, control de obra, manejo de recursos humanos y materiales y la presentación de informes técnicos financieros de obra. Su participación permitió desarrollar una comprensión más amplia de la gestión de obras públicas, así como una mayor adaptabilidad a los desafíos que surgen en la ejecución de proyectos complejos.

- Los aportes realizados en la ejecución de los proyectos no solo cumplieron con los objetivos planteados, sino que también lograron optimizar los recursos asignados por la entidad, garantizando una gestión responsable y transparente. La verificación constante de la calidad de los materiales y de los procesos constructivos resultó fundamental para asegurar que las infraestructuras construidas fueran funcionales y acordes a las necesidades de las comunidades beneficiarias.

- A pesar de las dificultades iniciales en la planificación y ejecución de los proyectos, como la incompatibilidad entre los expedientes técnicos y las condiciones del terreno, la gestión adecuada de los materiales, se logró avanzar en cada fase del proyecto gracias a la aplicación de medidas correctivas. Estas experiencias han enriquecido la capacidad del bachiller para resolver problemas y adaptarme a circunstancias cambiantes.

- Su participación incluyó la propuesta de mejoras en los procesos constructivos y administrativos, lo que permitió una mayor eficiencia en la ejecución de los trabajos. Las capacitaciones al personal y la constante verificación de la seguridad en obra fueron claves para garantizar un entorno de trabajo seguro y la consecución de los objetivos del proyecto.

- En cuanto a las mejoras en los procesos constructivos, se incorporaron nuevas metodologías que permitieron optimizar tiempos y recursos. Estas incluyeron, la aplicación de controles más rigurosos en la dosificación y manejo del concreto fresco para prevenir fallas por segregación o exudación, así como la implementación sistemática de procesos de curado controlado para garantizar la durabilidad del concreto. También se promovió el uso de herramientas topográficas digitales y la planificación diaria de actividades mediante reuniones técnicas breves con el personal operativo.

- La eficiencia en la ejecución se midió a través del seguimiento de indicadores clave como el rendimiento por jornada, el cumplimiento del cronograma de obra, la disminución de reprocesos y la mejora en la calidad de los elementos ejecutados.

RECOMENDACIONES

- Es necesario mejorar los procedimientos de planificación de proyectos, asegurándose de que los expedientes técnicos sean compatibles con las condiciones del terreno y que incluyan estudios detallados de las zonas donde se ejecutarán las obras. Esto ayudará a minimizar la necesidad de adicionales de obra y reducirá los tiempos de ejecución.

- Se sugiere acelerar los procesos de adquisición de materiales para evitar demoras en la ejecución de las obras. La implementación de una coordinación más efectiva entre el área técnica y el área de logística podría mejorar significativamente la fluidez en la entrega de materiales.

- Es fundamental seguir invirtiendo en la capacitación continua del personal involucrado en la ejecución de los proyectos, para mantenerlos actualizados en las últimas técnicas constructivas y en las normativas vigentes. Esto contribuirá a mejorar la calidad de los trabajos realizados y a garantizar la seguridad en obra.

- Se recomienda la implementación de un sistema de gestión de calidad integral para los proyectos de infraestructura, que permita supervisar todas las fases del proceso constructivo, desde la planificación hasta la finalización, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad y las normativas legales vigentes.

- Fomentar una mayor coordinación entre las áreas técnicas y administrativas será clave para mejorar la eficiencia en la gestión de los recursos, la presentación de informes y la ejecución de los proyectos en su totalidad. Esto ayudará a reducir los retrasos en la entrega de información y a optimizar el manejo de los recursos financieros.

- Estandarizar el uso de tecnologías modernas en los procesos constructivos, como equipos de medición digital y aplicaciones para seguimiento de cronogramas, lo cual permitirá mejorar la precisión, reducir tiempos y optimizar recursos.

- Institucionalizar las charlas técnicas de inducción diaria, enfocadas en temas críticos como el manejo adecuado del concreto fresco, la dosificación, tiempos de fraguado y curado, con el fin de minimizar errores y asegurar la calidad de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

- **CABANILLAS, G. Y GÓMEZ, L.** *Gestión de proyectos públicos: Teoría y práctica en el Perú*. Lima: Editorial UPC, 2015.
- **D. S. N.° 011-2008-VIVIENDA.** Decreto Supremo, Reglamento Nacional de Construcciones. *Diario Oficial El Peruano*. Lima, Perú, 27 de setiembre de 2008
- **D. S. N.° 084-2004-PCM.** Decreto Supremo. Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. *Diario Oficial El Peruano*. Lima, Perú, 2004.
- **GONZÁLEZ, J.** *Gestión y ejecución de proyectos de inversión pública en el Perú.* Editorial Pearson Educación, 2016.
- **LEY N.° 30225.** Ley de Contrataciones del Estado. *Diario Oficial El Peruano*. Lima, Perú, 31de diciembre de 2018
- **LEY N.° 27972.** Ley Orgánica de Municipalidades. *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 27 de mayo de 2003.
- **LEY N.° 29783.** Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 20 de agosto de 2011.
- **MINISTERIO de Economía y Finanzas.** *Guía para la elaboración de informes de avance de proyectos de inversión*, 2020.
- **MINISTERIO de Vivienda, Construcción y Saneamiento.** Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Lima, Perú, 2020
- **PAREDES, F.** *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en proyectos de construcción.* Editorial San Marcos, 2015.
- **PAREDES, C.** *Planificación y ejecución de proyectos de inversión pública en el Perú*. Lima: Fondo Editorial PUCP, 2013.
- **PÉREZ, L.** *Gestión financiera de proyectos de construcción* (2.ª ed.). Editorial McGraw-Hill, 2018.
- **RÍOS, L.** *Gestión de Proyectos de Infraestructura en el Perú*. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Agraria La Molina, 2014.
- **ZEGARRA, J.** *Evaluación y control de proyectos de inversión en el sector público*. Lima: Editorial San Marcos, 2018.

ANEXOS

PANEL FOTOGRÁFICO SOBRE MI DESEMPEÑO COMO ASISTENTE TÉCNICO DE OBRA

PROYECTO DENOMINADO: "Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC.NN. y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención - Cusco"

NO PASAR PELIGRO OBRAS
NO PASAR PELIGRO OBRAS
NO PASAR PELIGRO

GERENCIA DE
DESARROLLO SOCIAL
CC. NN. NUEVO MUNDO

GERENCIA DE
DESARROLLO SOCIAL
CC. NN. NUEVO MUNDO
JÓVENES

GERENCIA DE
DESARROLLO SOCIAL
CC. NN. NUEVO MUNDO
JÓVENES
SENATI

PROYECTO DENOMINADO: “Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención - departamento de Cusco”

W
N
S
E
Abimael Mamani Ch.
27 nov 2024 8:16:34
Comunidad Nativa Camisea
27°C
Río Valcanota
Google

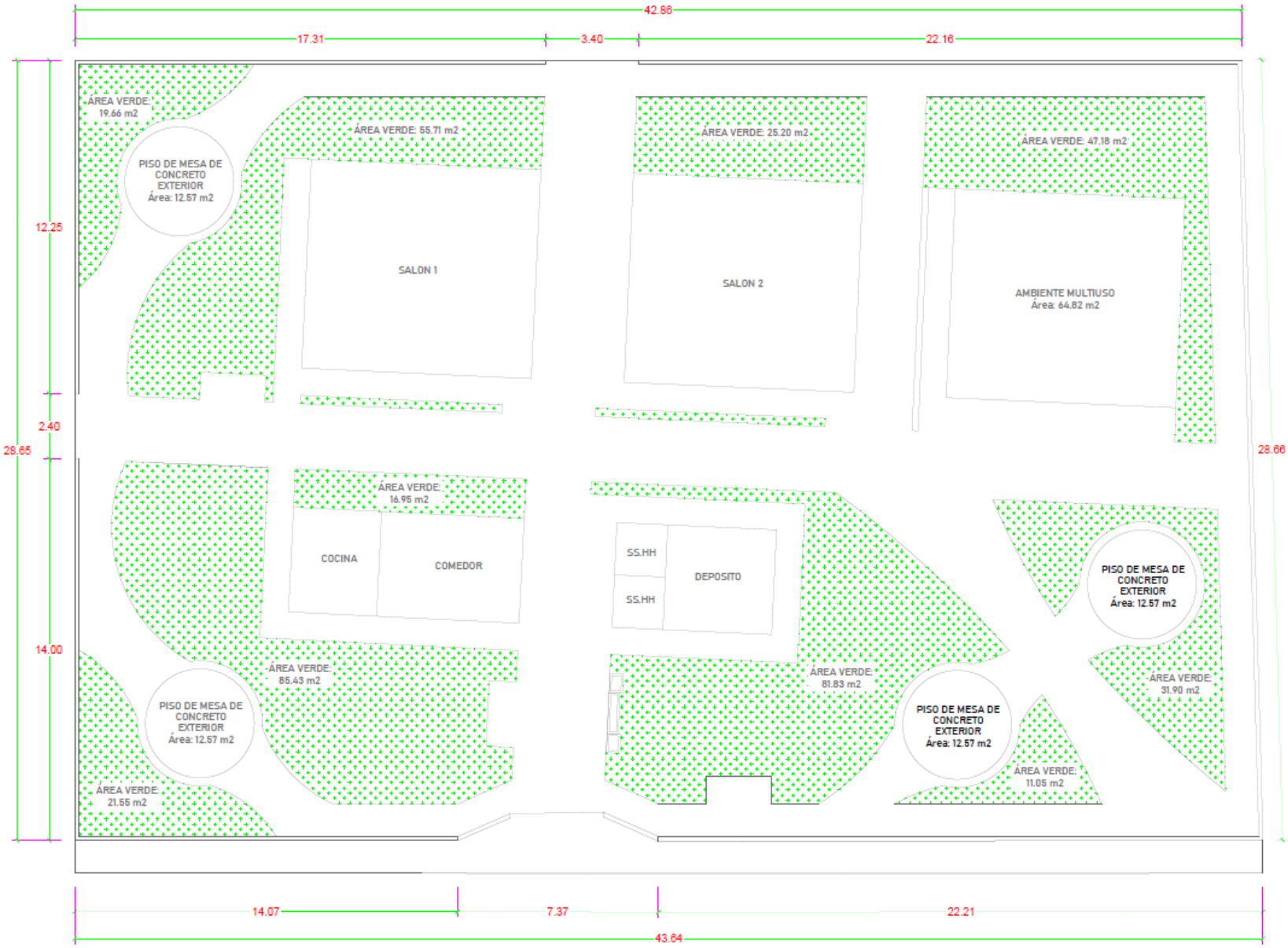
W
S
E
Abimael Mamani Ch.
29 nov 2024 8:08:11
Comunidad Nativa Camisea
22°C
Río Valcanota
Google

PROYECTO DENOMINADO: “Mejoramiento del servicio integral de atención del adulto mayor en el centro poblado de Camisea del distrito de Megantoni – provincia de La Convención – departamento de Cusco”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE MECANTONI

PLANOS

PLANOS DEL PROYECTO: "Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC.NN. y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención - Cusco"



MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

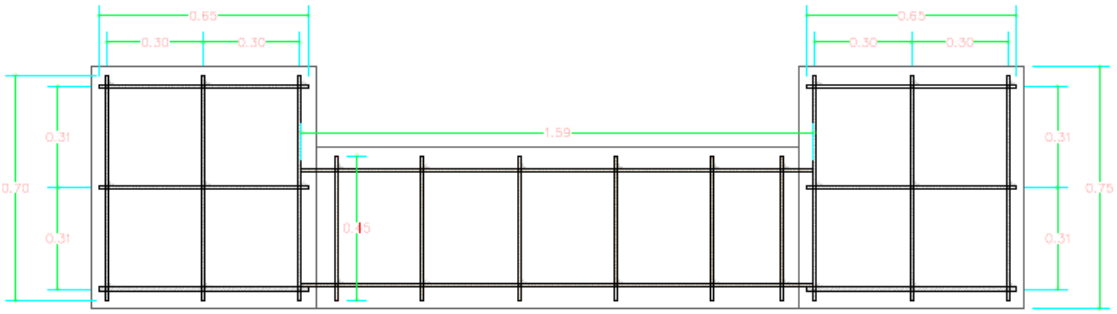
PLANO:
ÁREAS DE NIVELACIÓN Y EMPEDRADO

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

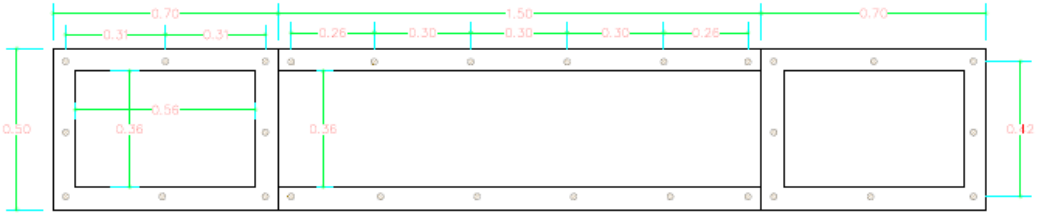
PROYECTO:

"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

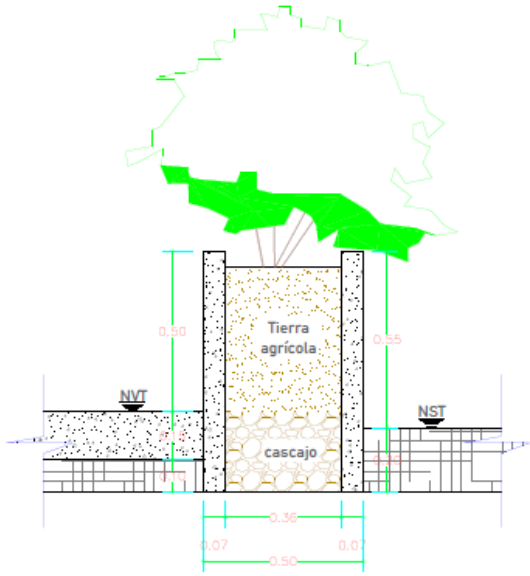
CLAVE DE PLANO: ARQUITECTURA		PLANO N° 01
ESCALA: INDICADA	NORTE:	FECHA: MARZO 2024



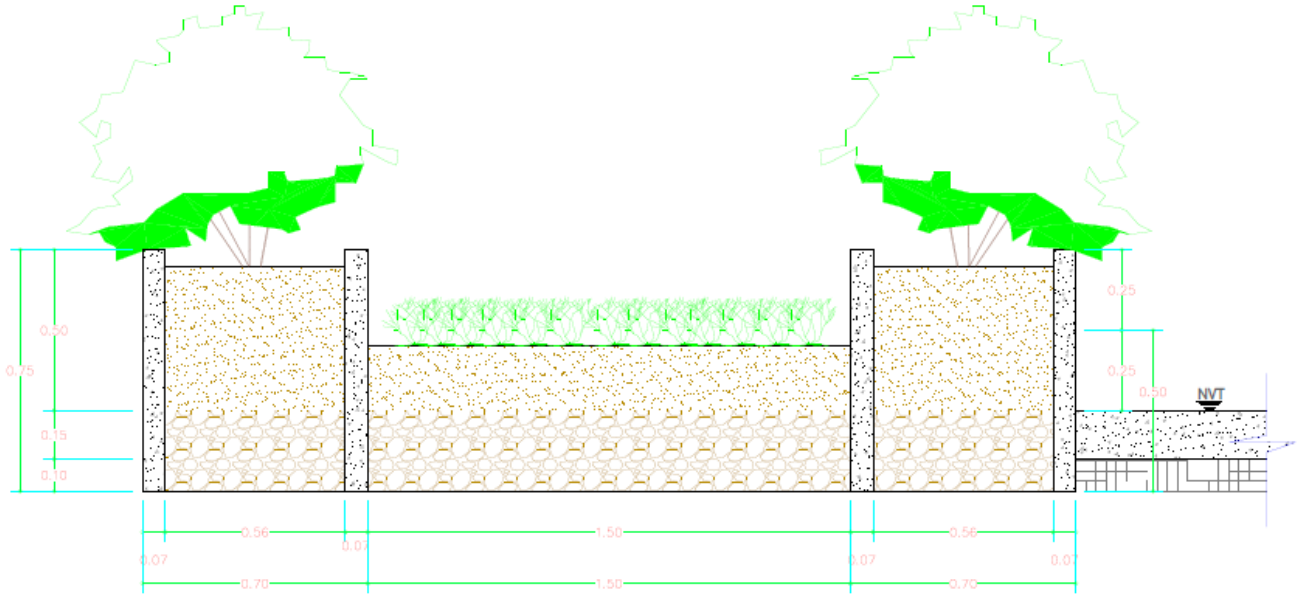
DISTRIBUCION DE ACERO LONGITUDINAL



DISTRIBUCION DE ACERO



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

SARDINEL TIPO B

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

PLANO:
DETALLE DE SARDINEL TIPO B

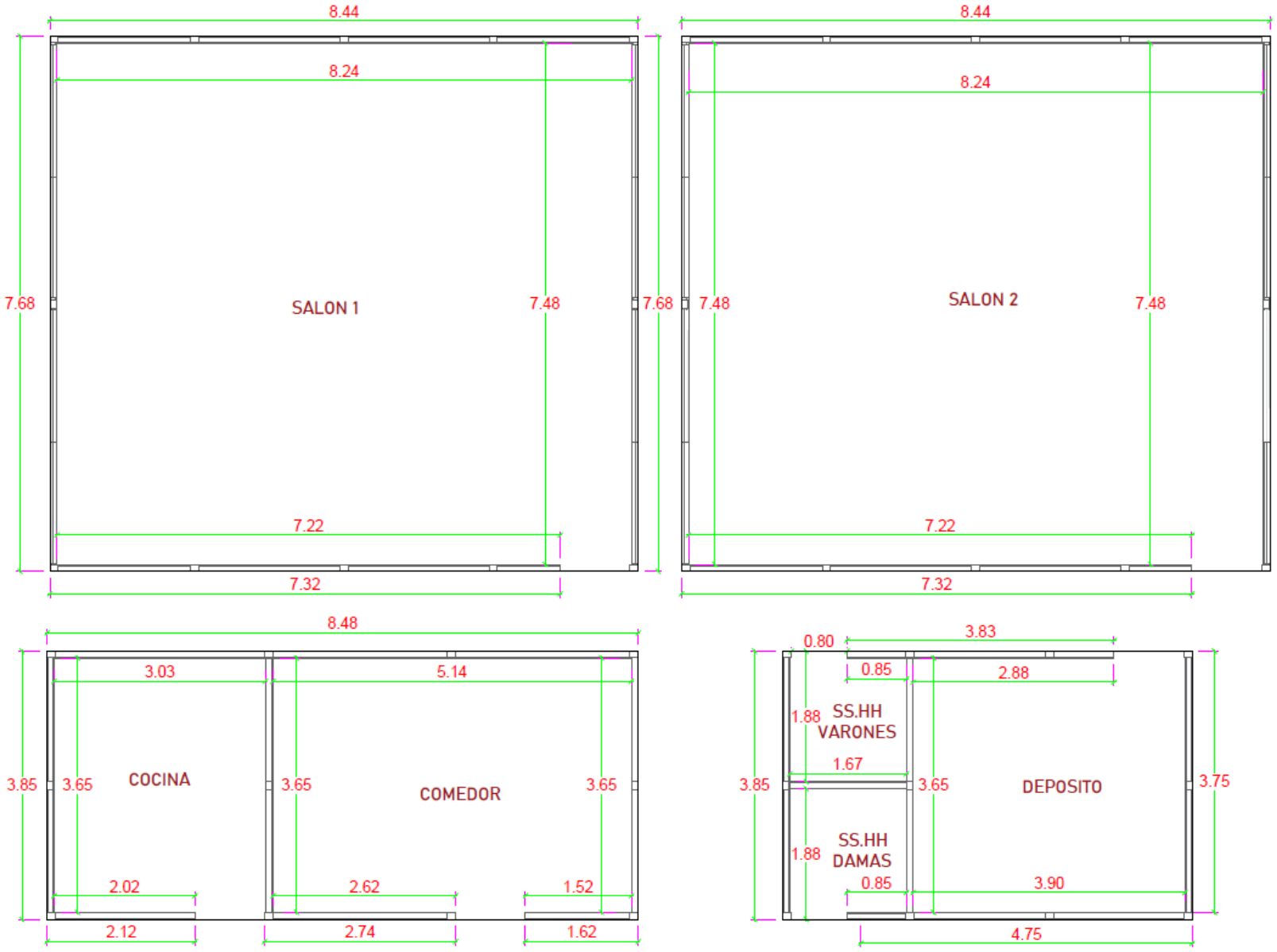
COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:	PLANO N°
ARQUITECTURA	02

ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024



SARDINEL TIPO A

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

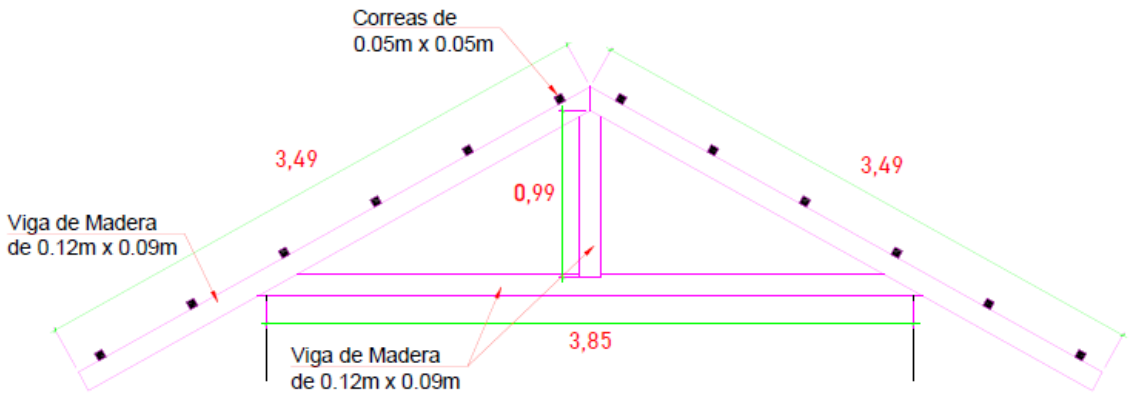
PLANO:
DIMENSIONES DE SARDINEL TIPO A

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

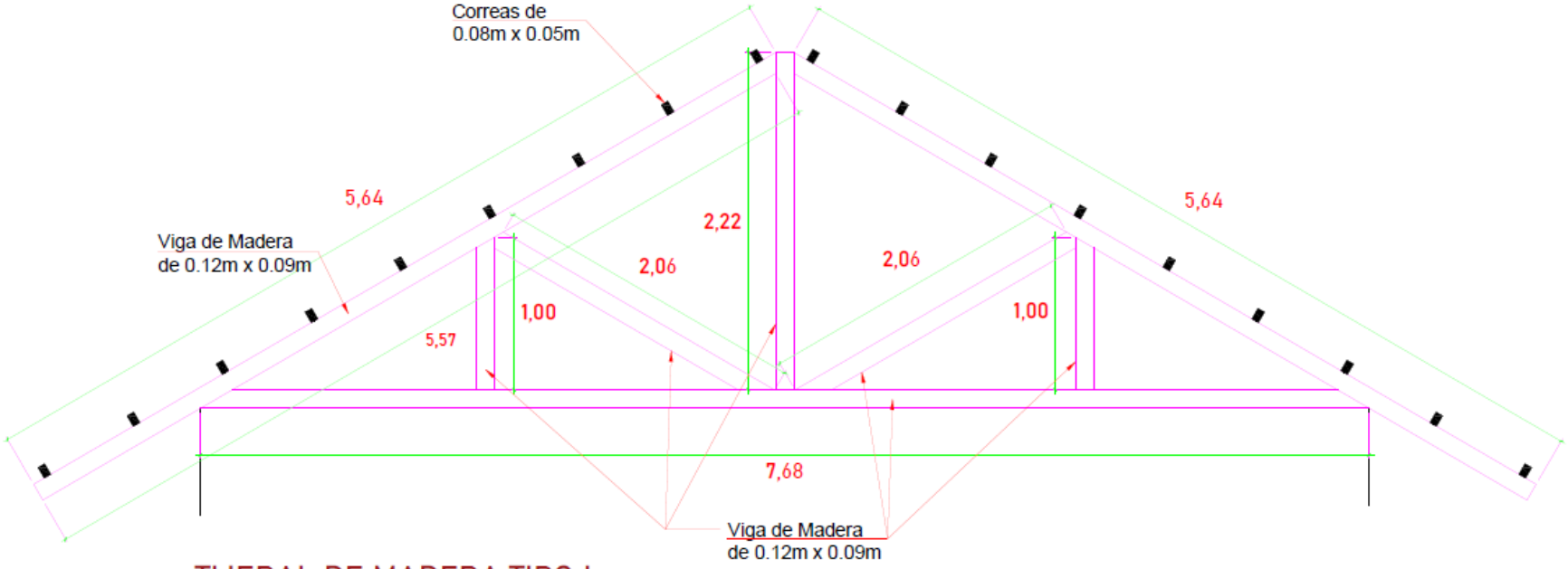
PROYECTO:
"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:	PLANO N°
ARQUITECTURA	03

ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024



TIJERAL DE MADERA TIPO II



TIJERAL DE MADERA TIPO I

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

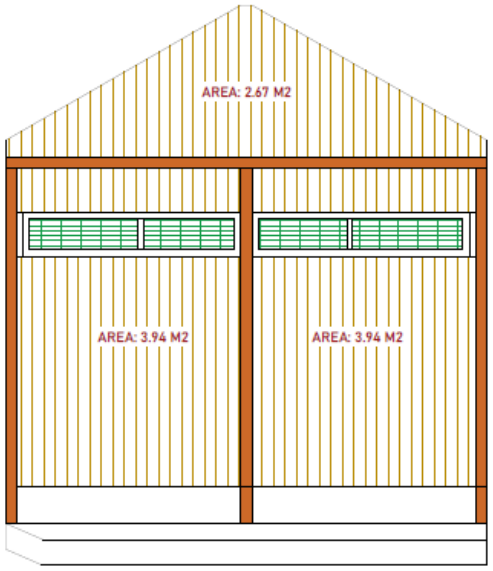
PLANO:
TIJERALES DE MADERA TIPO I Y II

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

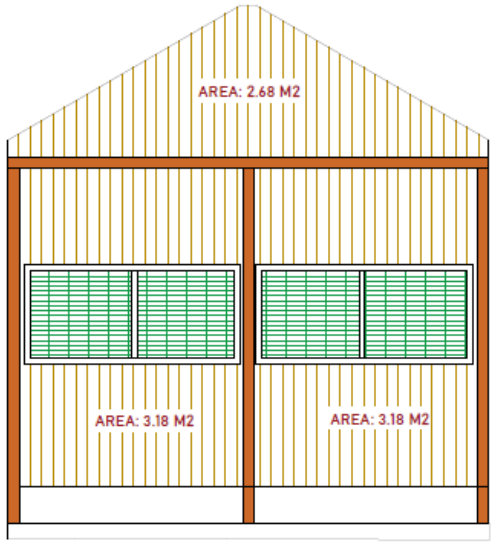
PROYECTO:

"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI – PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – DEPARTAMENTO DE CUSCO"

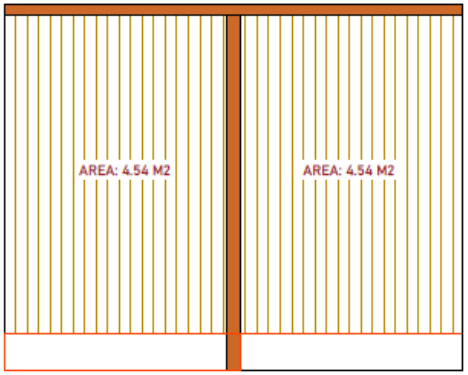
CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		04
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024



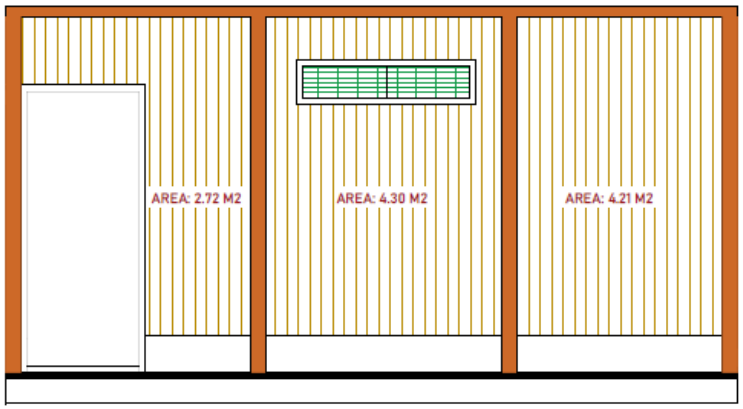
LADO C - DEPOSITO Y SS.HH.
AREA TOTAL: 10.55 M2



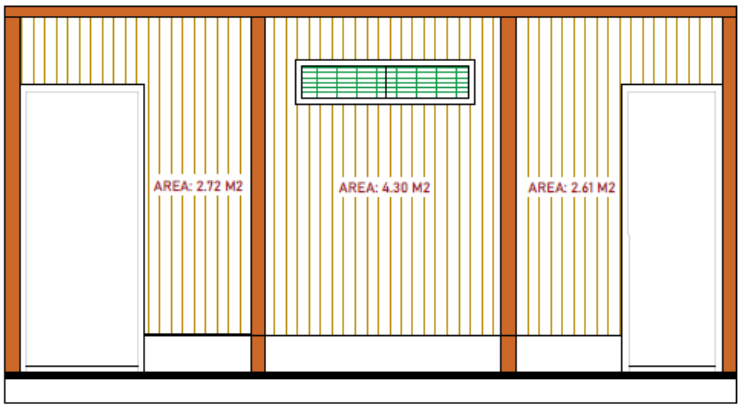
LADO D - DEPOSITO Y SS.HH.
AREA TOTAL: 9.28 M2



INTERIOR - DEPOSITO Y SS.HH.
AREA TOTAL: 13.47 M2



LADO B - DEPOSITO Y SS.HH.
AREA TOTAL: 11.23 M2



LADO A - DEPOSITO Y SS.HH.
AREA TOTAL: 9.63 M2

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

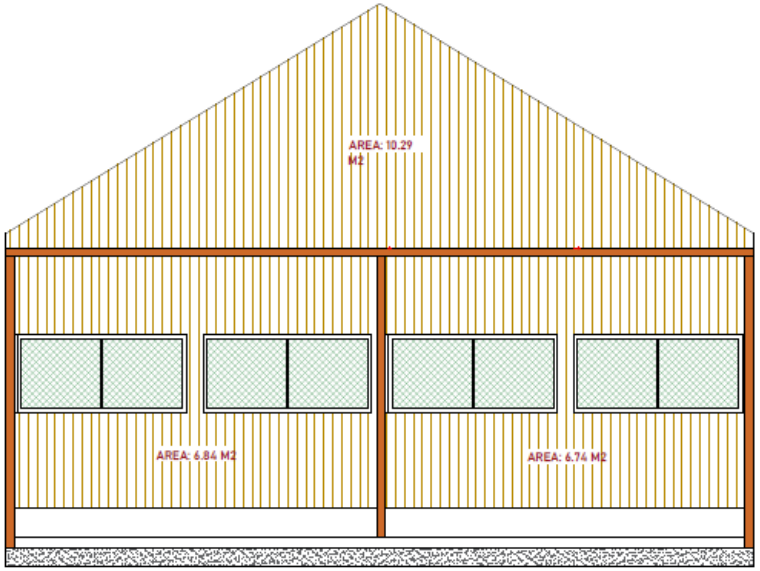
PLANO:
MACHIHEMBRADO - DEPOSITO Y SS.HH.

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

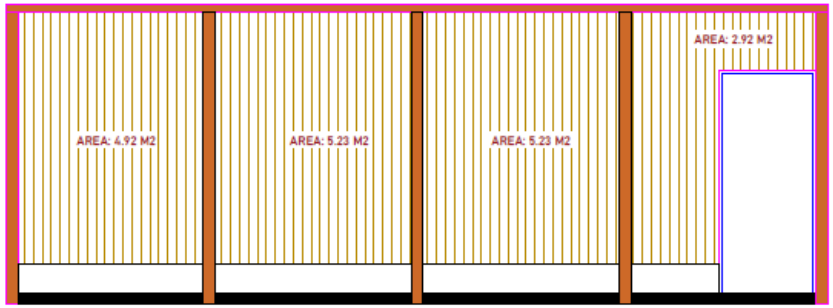
PROYECTO:

"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI – PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – DEPARTAMENTO DE CUSCO"

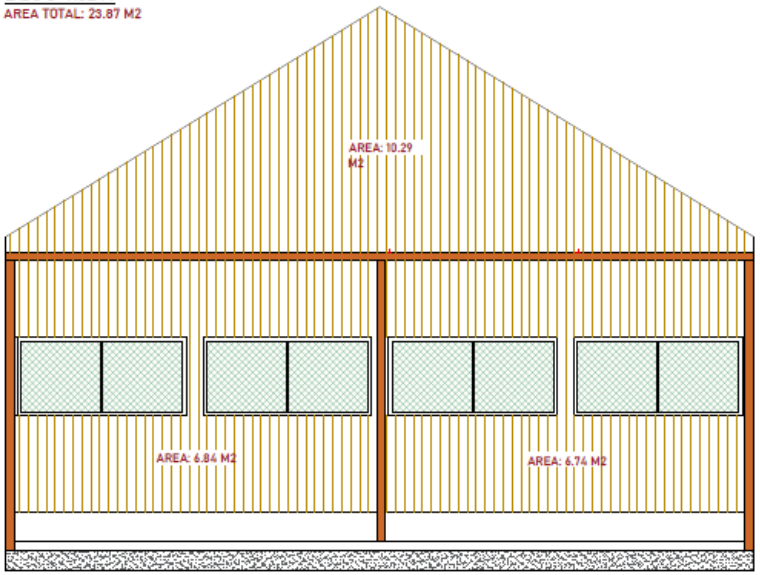
CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		05
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024



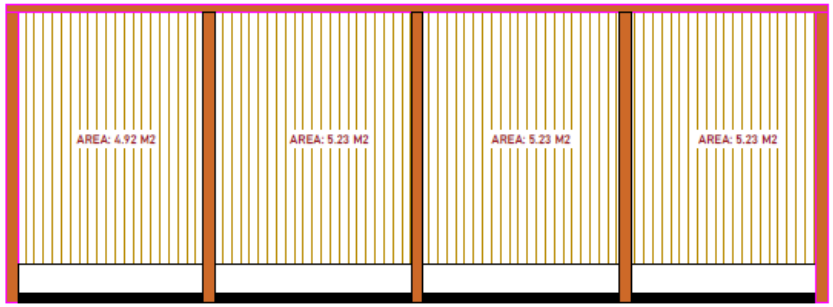
LADO C - AULA 1
AREA TOTAL: 23.87 M2



LADO A - AULA 1
AREA TOTAL: 18.30 M2



LADO D - AULA 1
AREA TOTAL: 23.87 M2



LADO B - AULA 1
AREA TOTAL: 20.61 M2

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

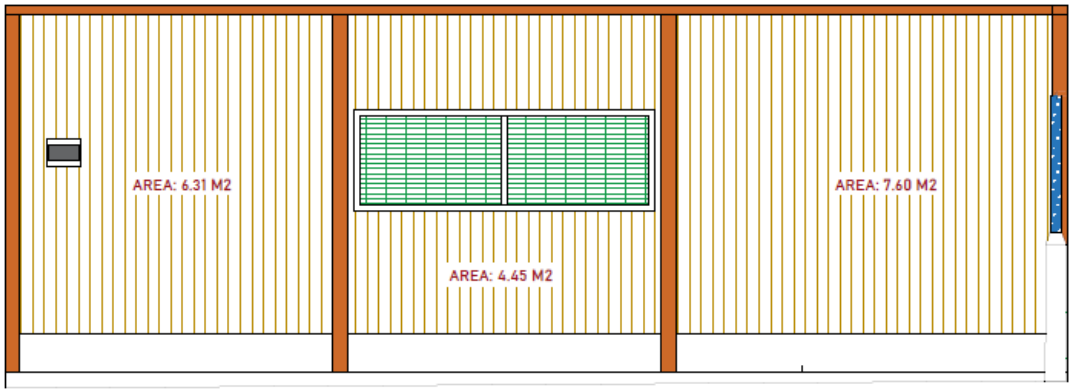
PLANO:
MACHIHEMBRADO - AULA 01 Y 02

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

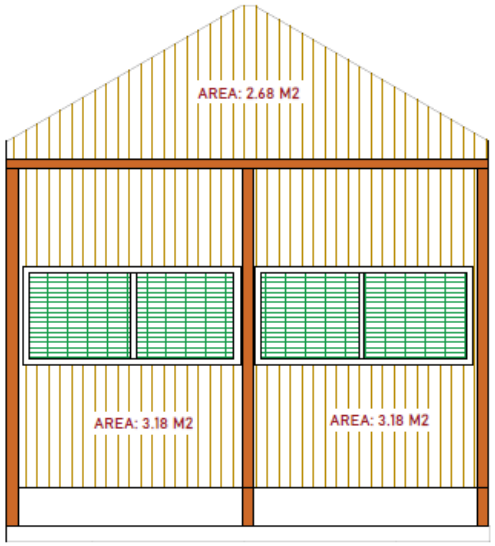
PROYECTO:

"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

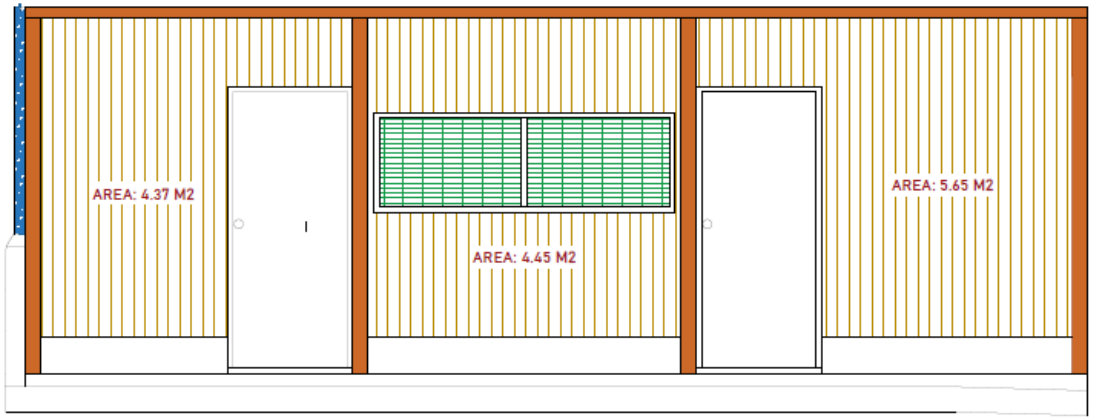
CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		06
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024



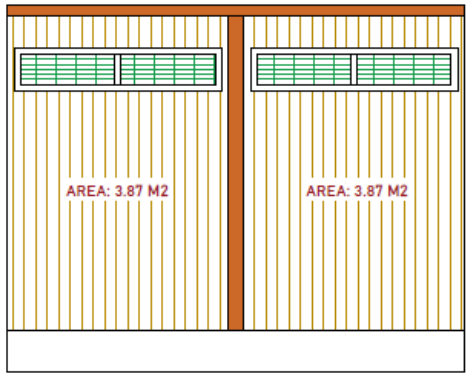
LADO A - COCINA COMEDOR
AREA TOTAL: 18.42 M2



LADO C y D - COCINA COMEDOR
AREA TOTAL: 9.28 M2



LADO B - COCINA COMEDOR
AREA TOTAL: 14.48 M2



INTERMEDIO - COCINA COMEDOR
AREA TOTAL: 7.74 M2

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

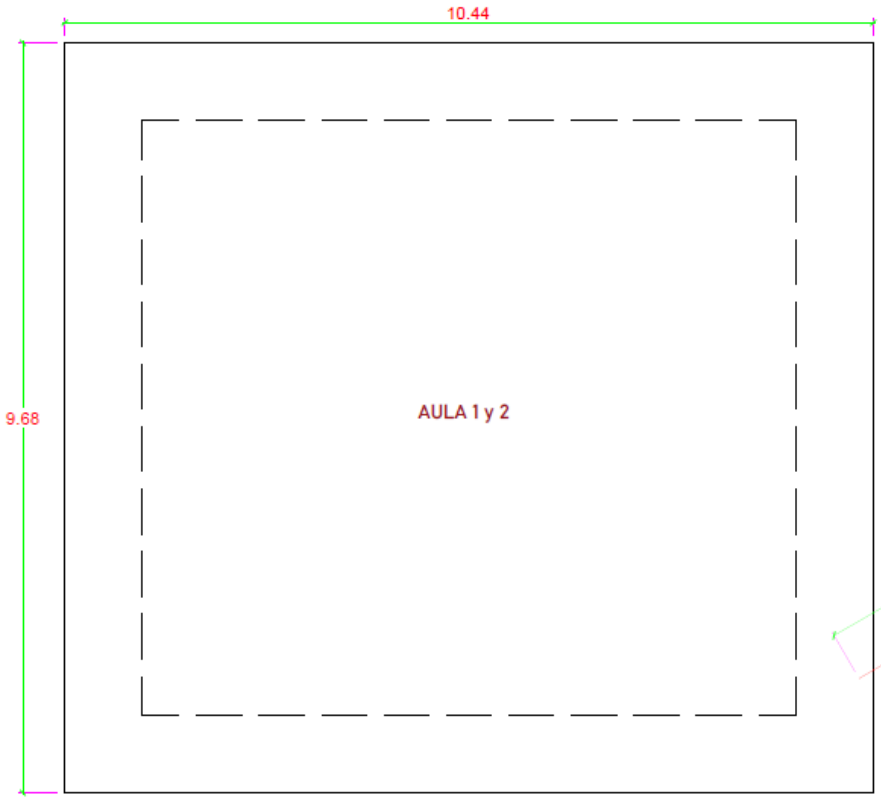
INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

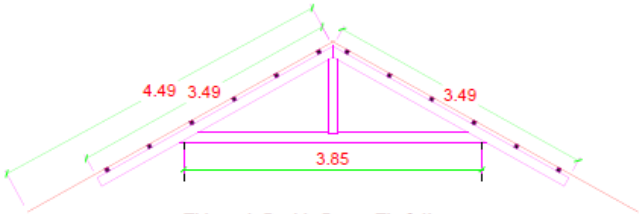
PLANO:
MACHIHEMBRADO - COCINA COMEDOR

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

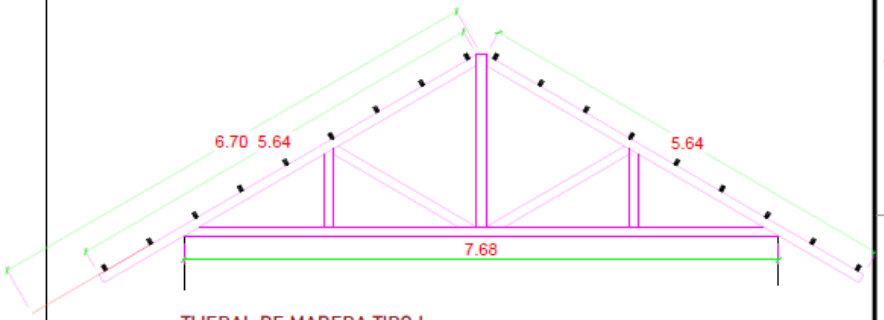
PROYECTO:
"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		07
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024

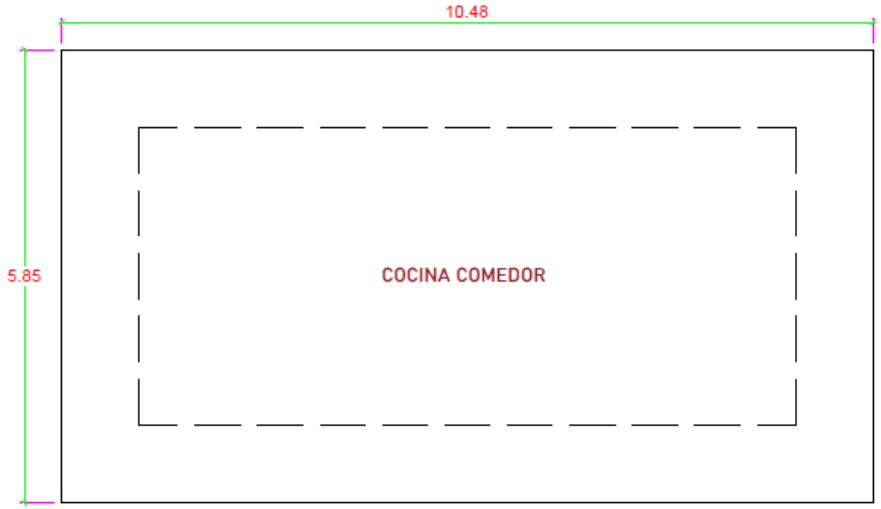


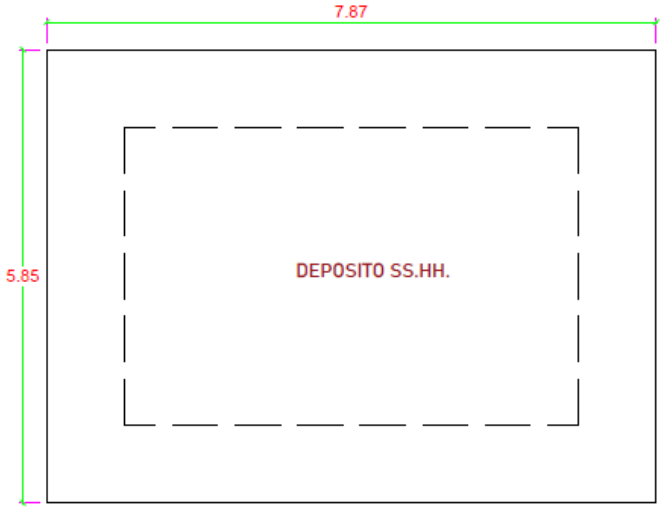


TIJERAL DE MADERA TIPO II



TIJERAL DE MADERA TIPO I





MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

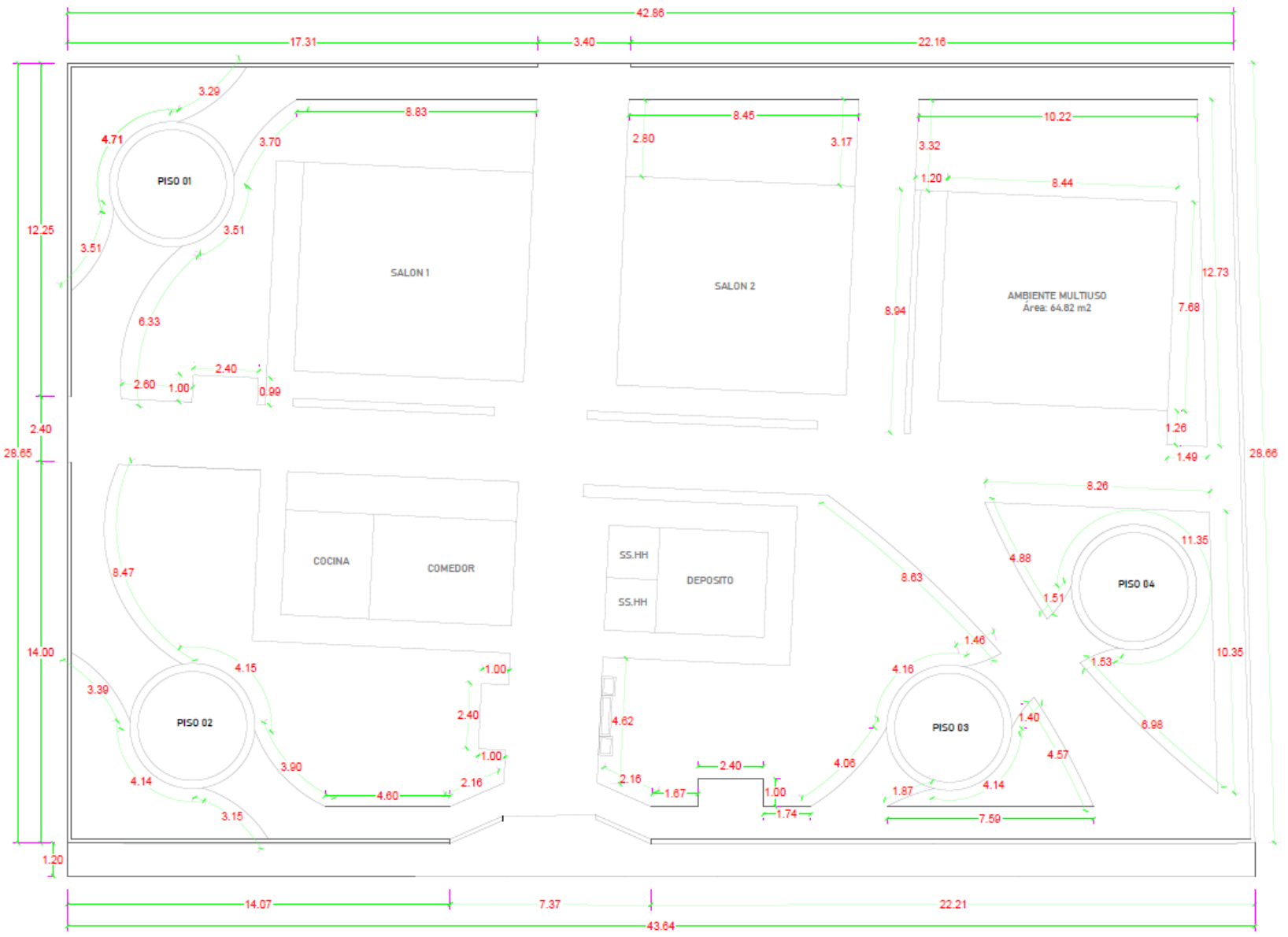
INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

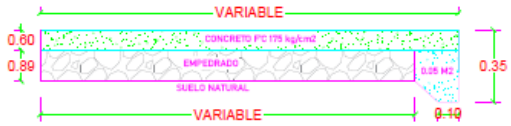
PLANO:
TECHO - CIELO RASO

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI – PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO: ARQUITECTURA		PLANO N° 08
ESCALA: INDICADA	NORTE:	FECHA: MARZO 2024





MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

PLANO:
LONGITUD DE UÑAS DE PISOS CIRCULARES

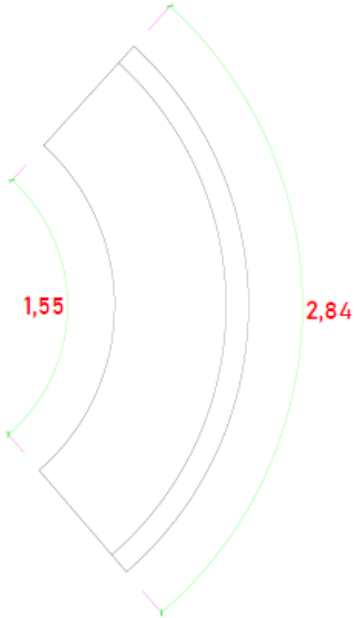
COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:

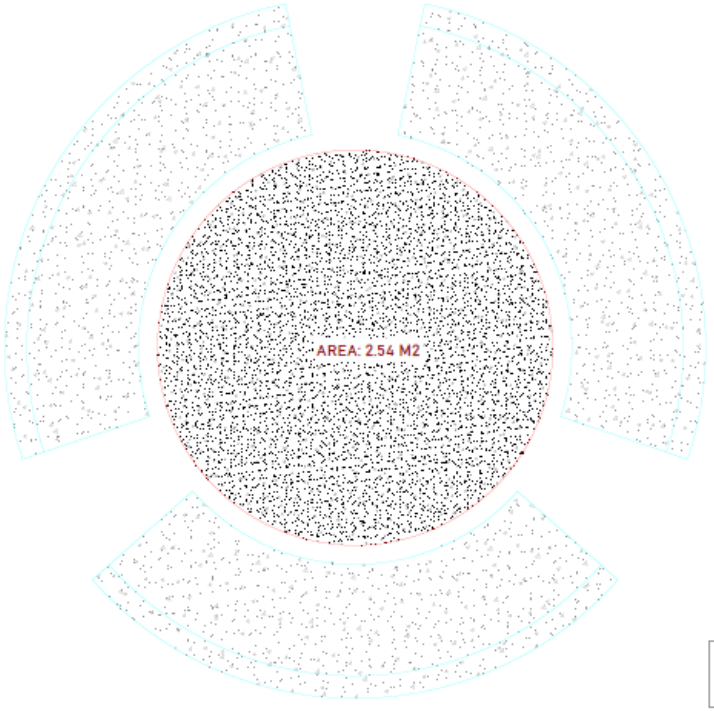
"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:	PLANO N°
ARQUITECTURA	09

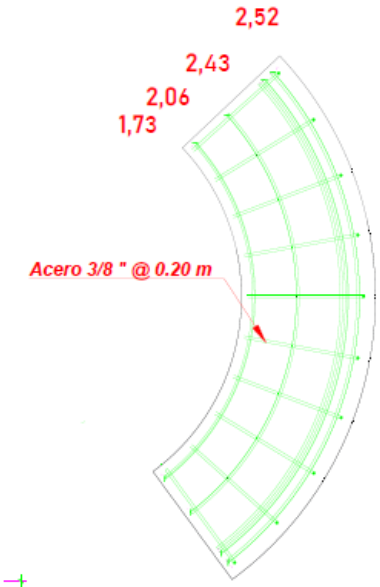
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024



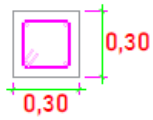
LONGITUDES DE BANCAS CIRCULARES



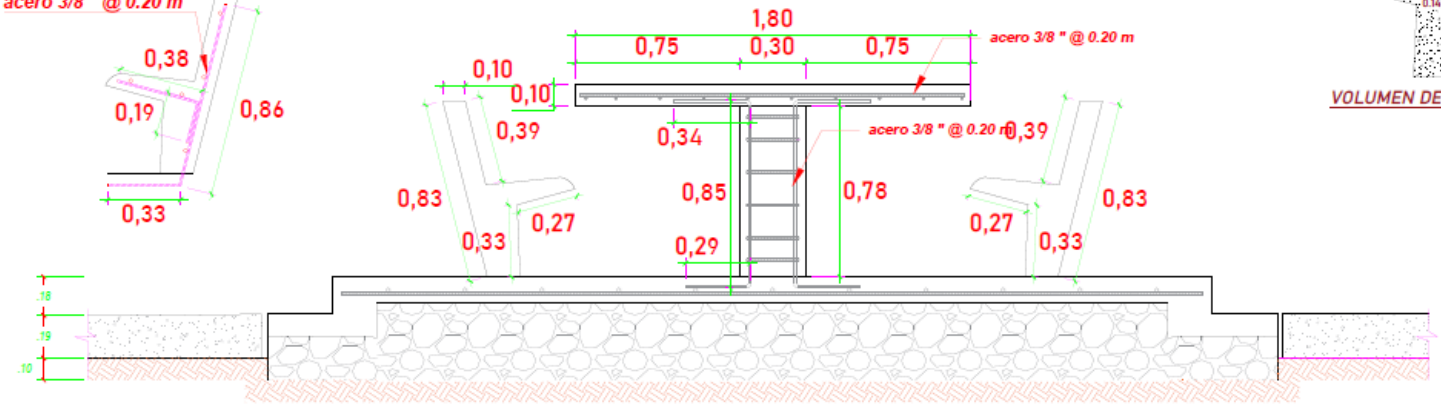
PLANO EN PLANTA



DISTRIBUCION DE ACERO



VOLUMEN DE CONCRETO



PLANO EN CORTE

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

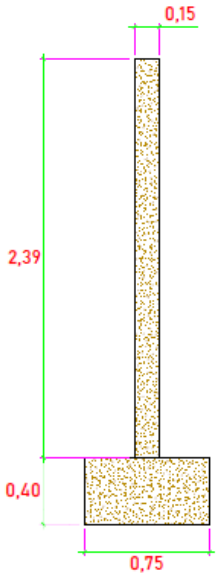
PLANO:
DETALLE DE MESAS CIRCULARES EXTERNAS

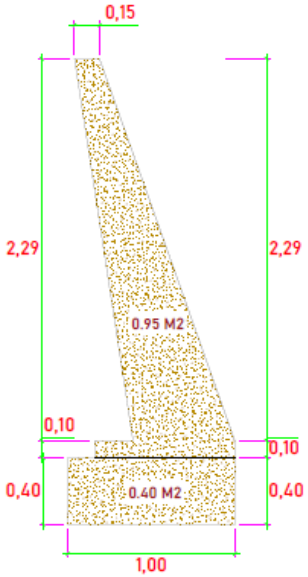
COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

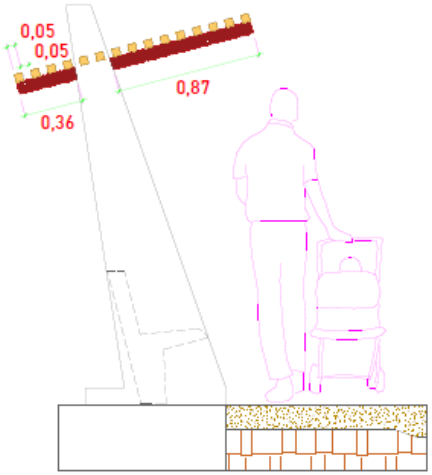
PROYECTO:

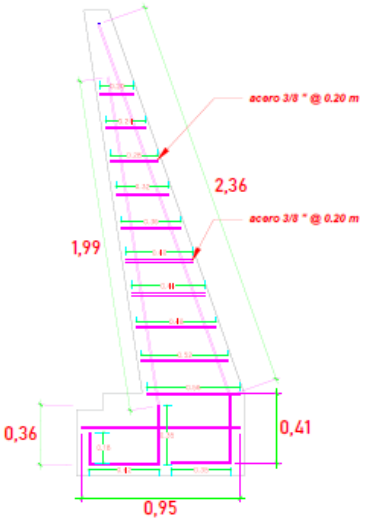
"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

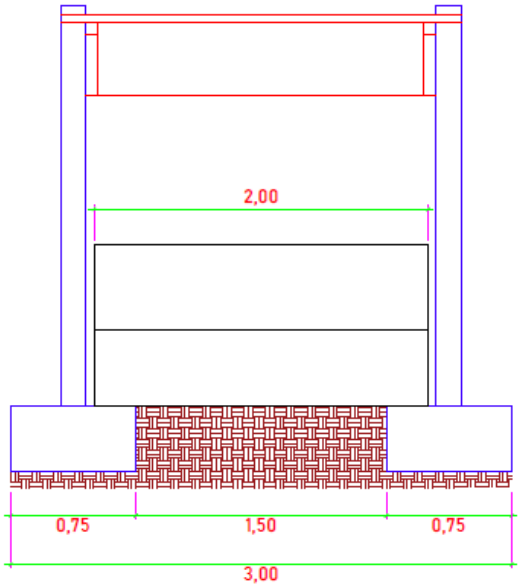
CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		13
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024

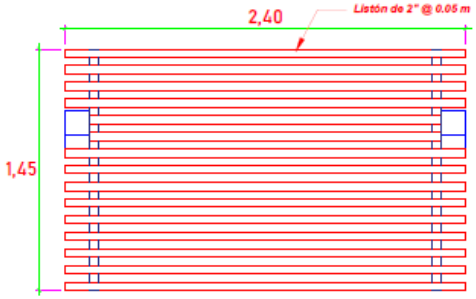


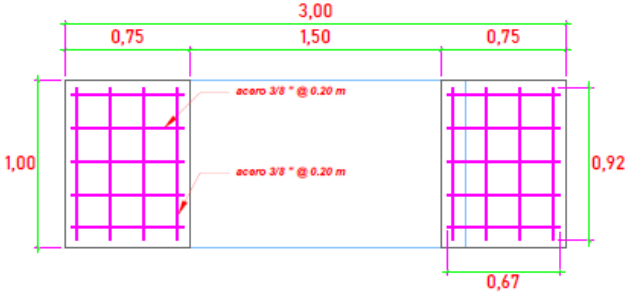


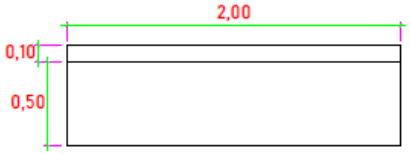


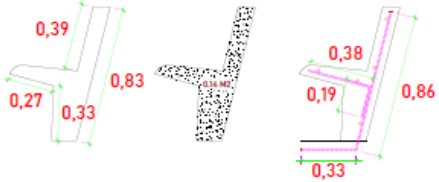












MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

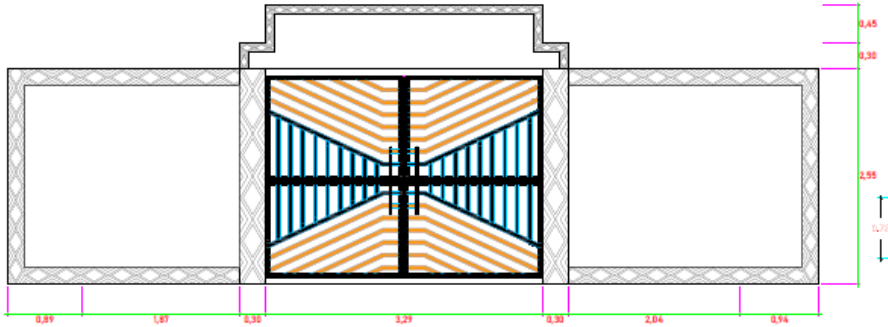
PLANO:
DETALLE DE BANCAS INDIVIDUALES

COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

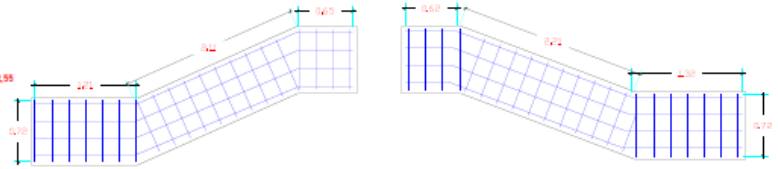
PROYECTO:

"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

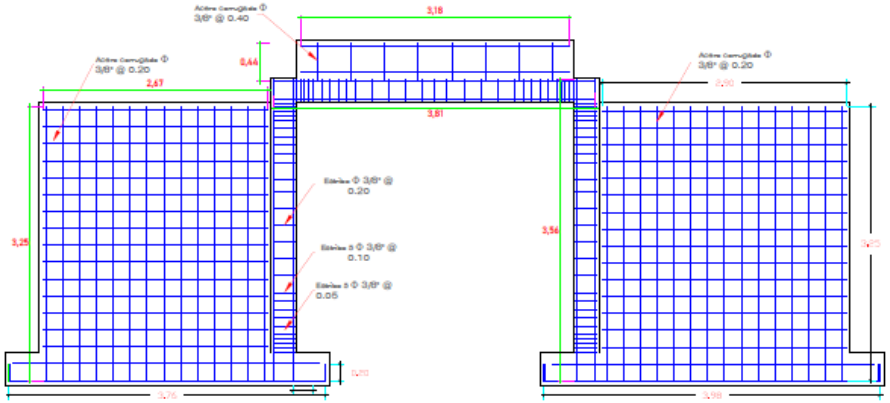
CLAVE DE PLANO: ARQUITECTURA	PLANO N° 14
ESCALA: INDICADA	NORTE:
	FECHA: MARZO 2024



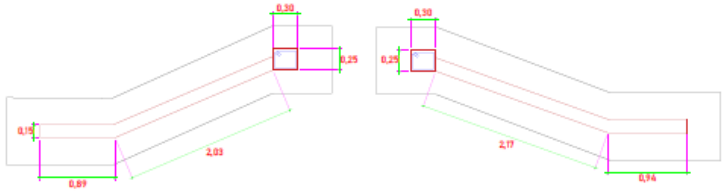
DIMENCIONES Y DISEÑO DEL PORTAL DE INGRESO



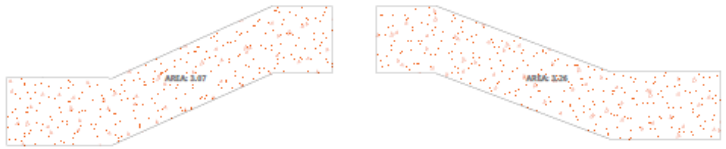
ACERO EN ZAPATA



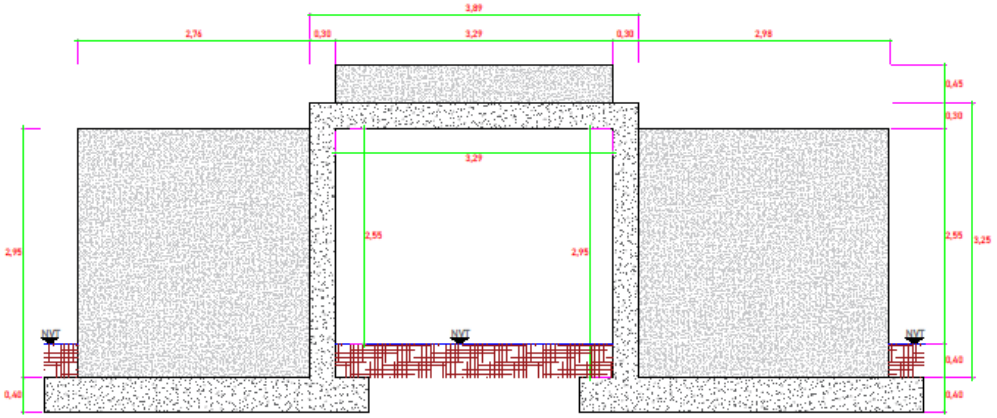
DISTRIBUCION DE ACERO - PORTAL DE INGRESO



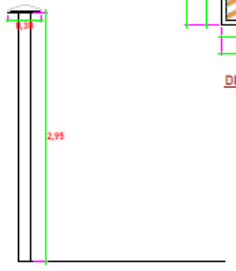
DIMENCION DE MURO Y COLUMNA



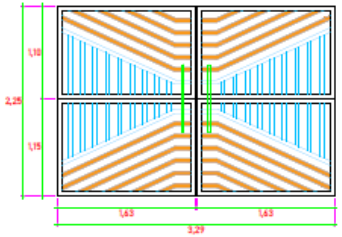
AREA DE BASE DE ZAPATAS 1 y 2



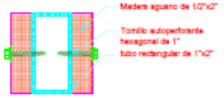
DIMENCIONES DEL PORTAL DE INGRESO



CORTE DE PLACA DE CONCRETO



DIMENCIONES DE PUERTA METALICA



MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

PLANO:
MESA DE CONCRETO DE COCINA

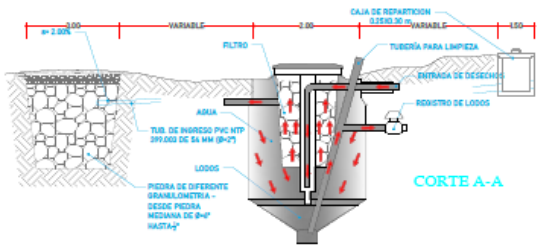
COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:

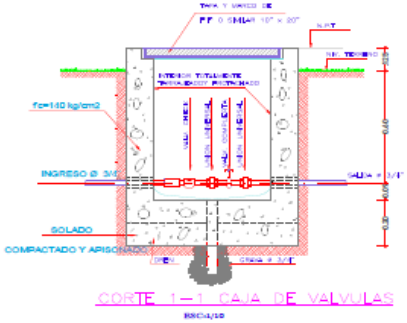
"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:	PLANO N°
ARQUITECTURA	18

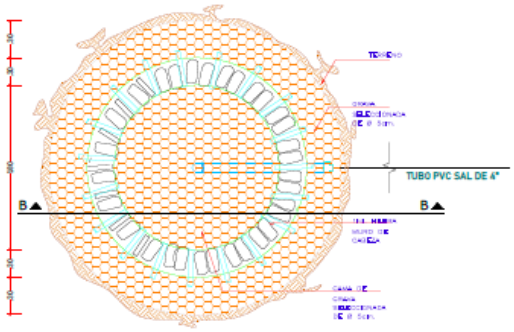
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		MARZO 2024



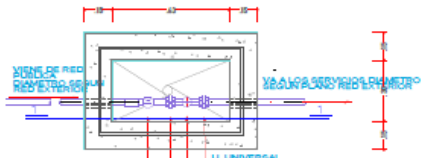
CORTE A-A



CORTE 1—1 CAJA DE VALVULAS



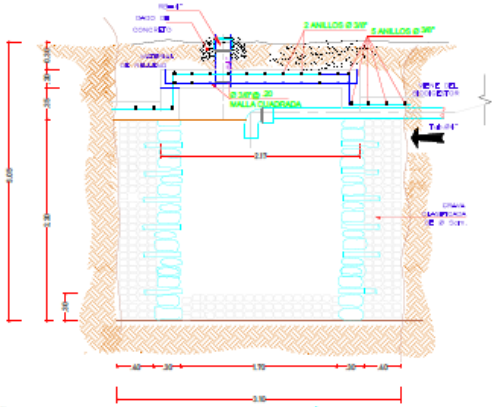
DISTANCIAS MÍNIMAS	
A EMBALSES O CUERPOS DE AGUA UTILIZADOS COMO FUENTE DE ABASTECIMIENTO	60 m.
A POSOS DE AGUA	30 m.
A CORRIENTES DE AGUA	15 m.
A LA EDIFICACIÓN O PREDIOS COLINDANTES	5 m.



DETALLE CAJA DE VALVULAS

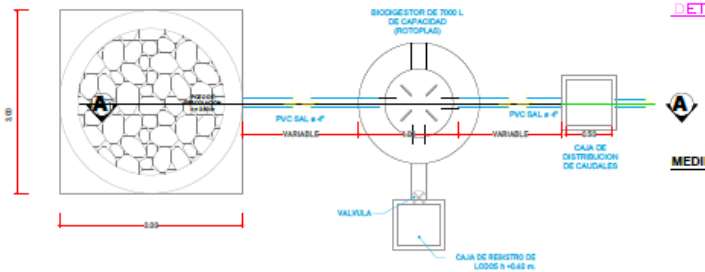
PLANTA DE POZO PERCOLADOR

ESCALA: 1/25



CORTE B-B'

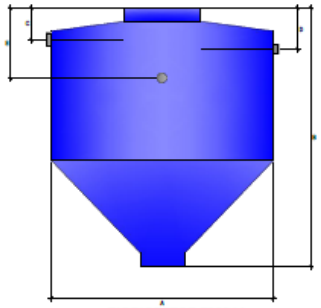
ESCALA: 1/25



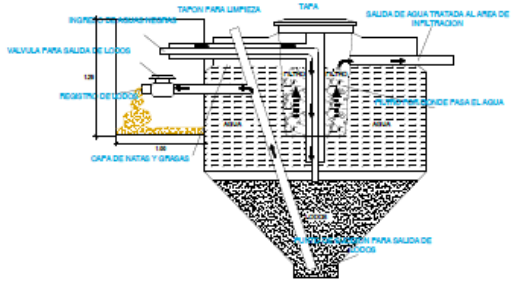
MEDIDAS REFERENCIALES BIODIGESTOR (m)

POBLACION Cap. (P)	A	B	C	D	E
7000	2.40	3.00	0.50	0.40	0.77
3000	2.00	2.10	0.10	0.20	0.46
1500	1.10	1.20	0.20	0.30	0.46
600	0.80	1.04	0.20	0.30	0.46

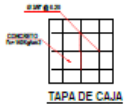
*VOLUMEN DE LODO EXTRAIDO: 1.600 L
*CAPACIDAD SOLO AGUAS NEGRAS DOMICILIARIAS: 67 personas.
*CAPACIDAD AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS: 23 personas.



BIODIGESTOR 7000 Lt



FUNCIONAMIENTO DE BIODIGESTOR



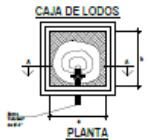
TAPA DE CAJA

DIMENSIONES DE LA CAJA DE LODOS

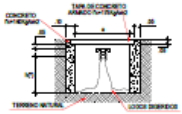
DIMENSION	600 LITROS	1500 LITROS	3000 LITROS	7000 LITROS
A	0.6	0.8	1.30	1.50
B	0.6	0.8	1.30	1.50
h(*)	0.40	0.60	0.6	0.70

(*) CON RESPECTO AL EJE DE LA VALVULA

CAJA DE LODOS



PLANTA



SECCION A-A

MEGANTONI

INSERCION LABORAL DE JOVENES

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	NUEVO MUNDO

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LUIS ALBERTO MALCA CERDAN

INSPECTOR DE OBRA:
ING. LUIS GEORGE DE LA CRUZ RAMIREZ

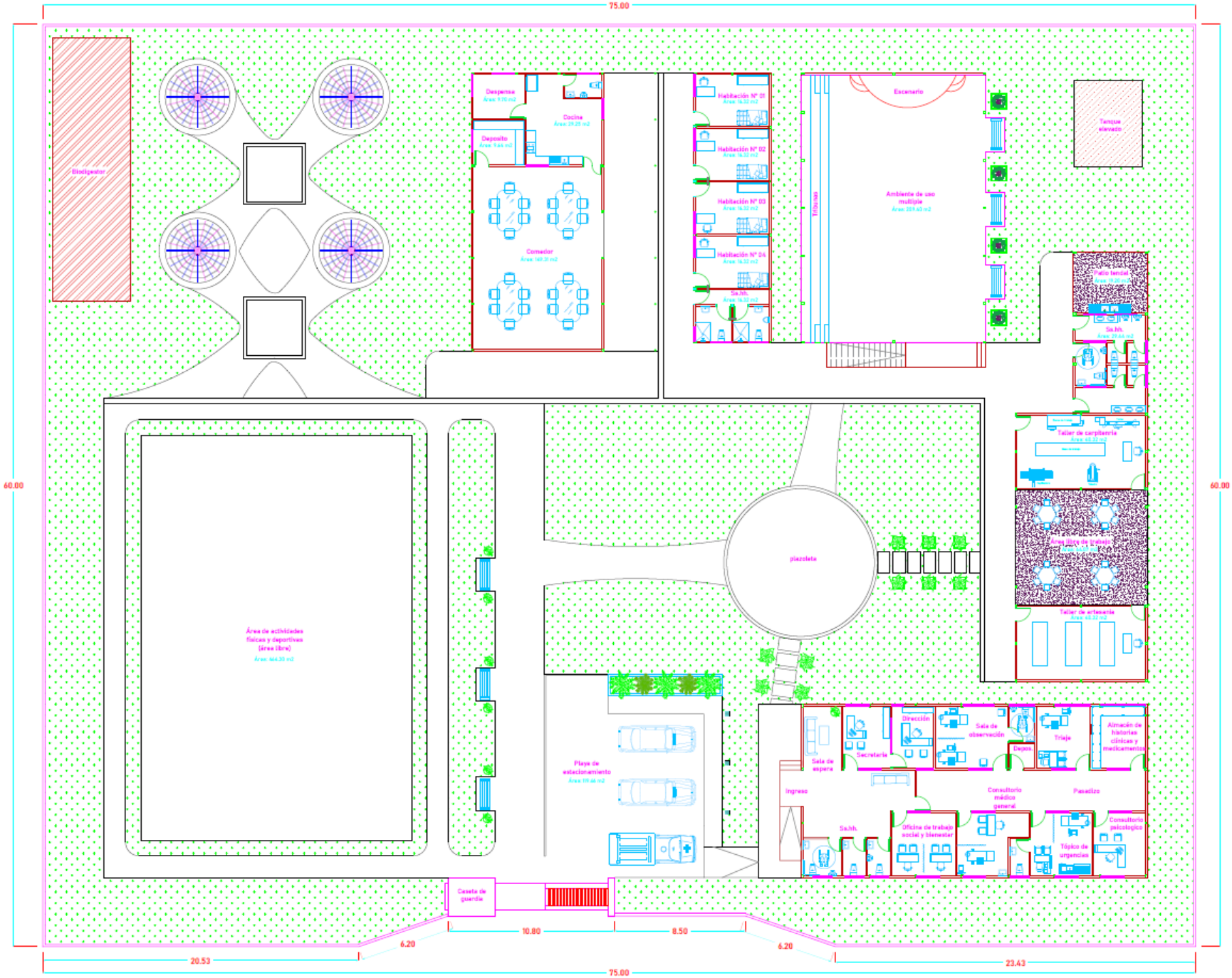
PLANO:
DETALLE DE BIODIGESTOR

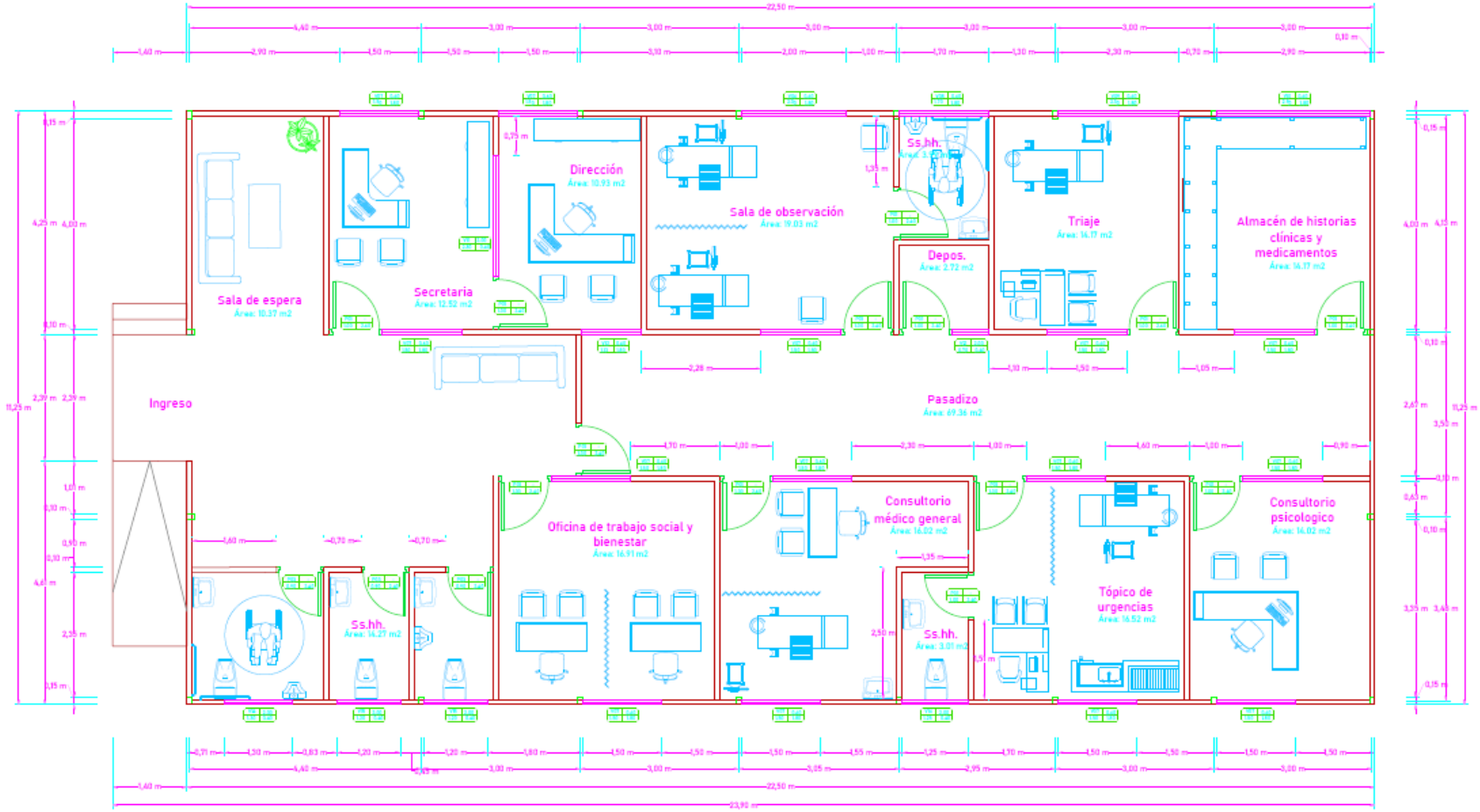
COMPONENTE:
4.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:	PLANO N°
INSTALACIONES SANITARIAS	03
ESCALA: INDICADA	NORTE:
FECHA: MARZO 2024	

PLANOS DEL PROYECTO: “Mejoramiento del servicio integral de atención del adulto mayor en el centro poblado de Camisea del distrito de Megantoni – provincia de La Convención – departamento de Cusco”


75.00
60.00
Biodigestor
Despensa
Cocina
Depósito
Comedor
Habitación N° 01
Habitación N° 02
Habitación N° 03
Habitación N° 04
Sa.hh.
Escenario
Tribuna
Ambiente de uso multiple
Tanque elevado
Patio techado
Taller de carpintería
Taller de artesanía
Área de actividades físicas y deportivas (área libre)
piazoleta
Playa de estacionamiento
Caseta de guardia
Sala de espera
Secretaría
Dirección
Sala de observación
Depos.
Triaje
Almacén de historias clínicas y medicamentos
Ingreso
Consultorio médico general
Paradizo
Oficina de trabajo social y bienestar
Consultorio psicológico
Tópico de urgencias
20.53
6.20
10.80
8.50
6.20
23.43



AMBIENTE DE ADMINISTRACIÓN Y SALUD

Escala: 1/50

MEGANTONI

FIRMA DEL RESPONSABLE:

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	CC.NN. SENSA

ENTIDAD:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:

ING. LENIN LOZANO CASTRO

RESPONSABLE DE LA OFICINA DE PyED DE LA GDSyPO:

ING. GENIX A. PALLARCO CASTRO

PLANO:

PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE ADMINISTRACION Y SALUD

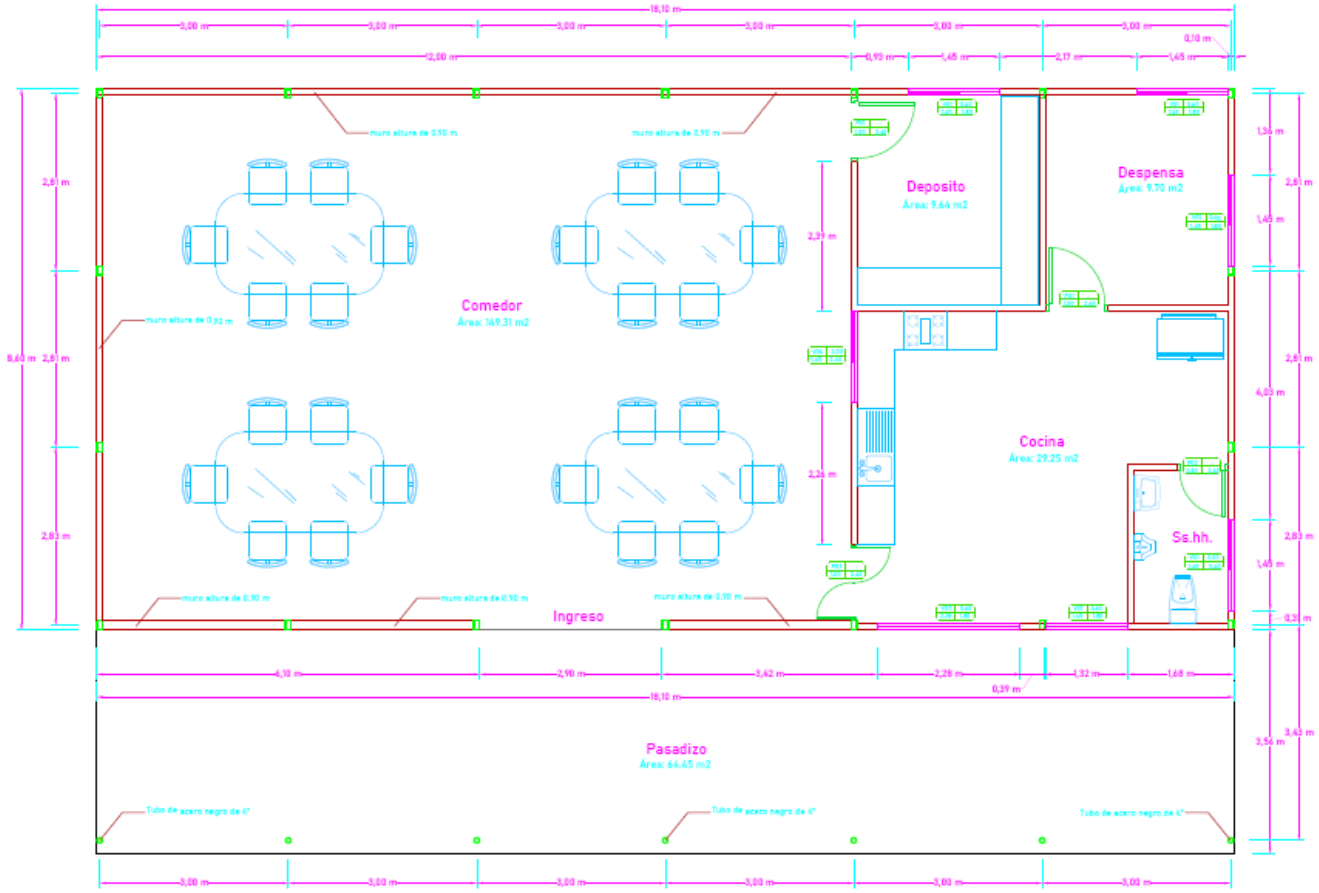
COMPONENTE:

1.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA SERVICIO DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO INTEGRAL DE ATENCION DEL ADULTO MAYOR EN EL CENTRO POBLADO DE CAMISEA DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		01
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		SETIEMBRE 2024



COCINA COMEDOR

Escala: 1/50

MEGANTONI

FIRMA DEL RESPONSABLE:

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	CC.NN. SENSA

ENTIDAD:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:

ING. LENIN LOZANO CASTRO

RESPONSABLE DE LA OFICINA DE PyED DE LA GDSyPO:

ING. GENIX A. PALLARCO CASTRO

PLANO:

PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE COCINA COMEDOR

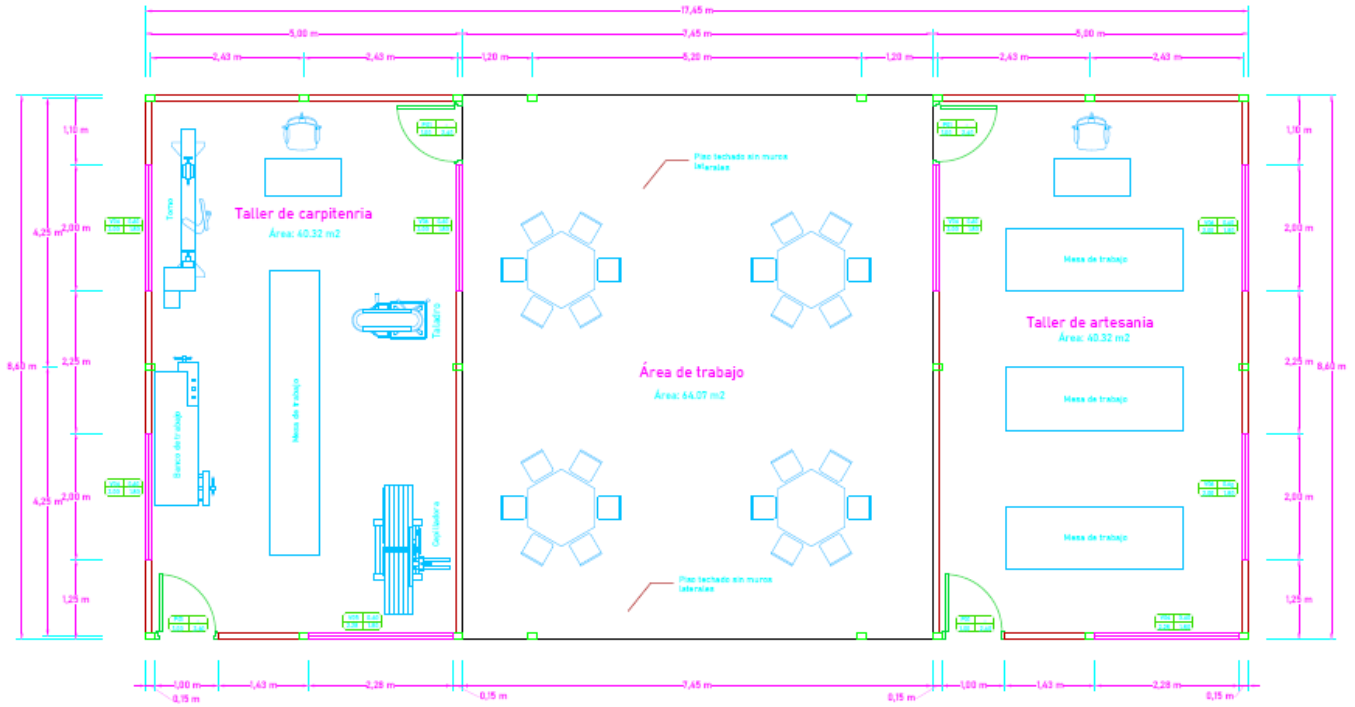
COMPONENTE:

1.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA SERVICIO DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO INTEGRAL DE ATENCION DEL ADULTO MAYOR EN EL CENTRO POBLADO DE CAMISEA DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		02
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		SETIEMBRE 2024



AMBIENTES DE TALLERES

Escala: 1/50

MEGANTONI

FIRMA DEL RESPONSABLE:

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	CC.NN. SENSA

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LENIN LOZANO CASTRO

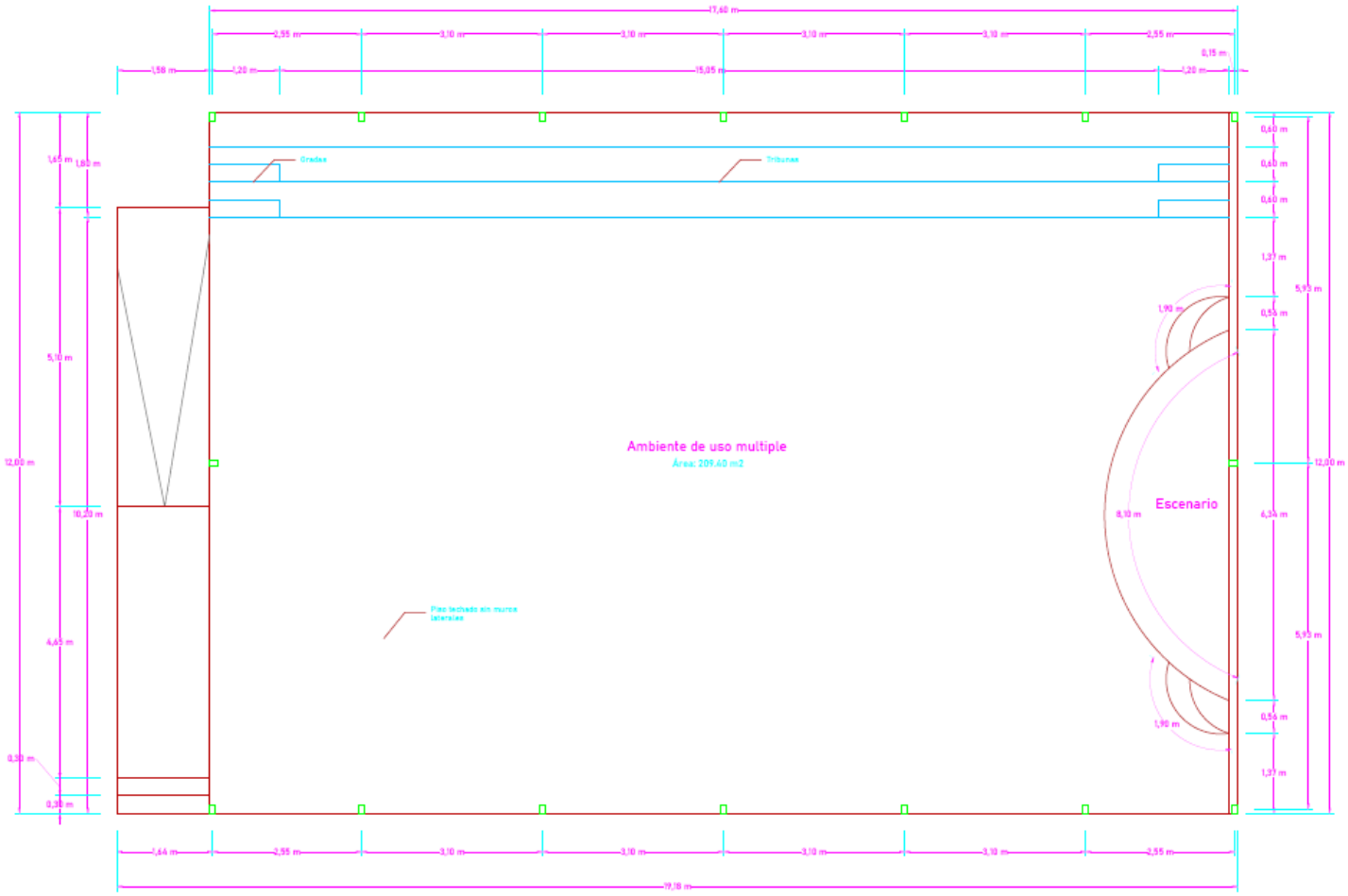
RESPONSABLE DE LA OFICINA DE PyED DE LA GDSyPO:
ING. GENIX A. PALLARCO CASTRO

PLANO:
PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTE DE TALLERES

COMPONENTE:
1.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA SERVICIO DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO INTEGRAL DE ATENCION DEL ADULTO MAYOR EN EL CENTRO POBLADO DE CAMISEA DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:		PLANO N°
ARQUITECTURA		03
ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		SETIEMBRE 2024



SALON DE USO MULTIPLE

Escala: 1/50

MEGANTONI

FIRMA DEL RESPONSABLE:

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	CC.NN. SENSA

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LENIN LOZANO CASTRO

RESPONSABLE DE LA OFICINA DE PyED DE LA GDSyPO:
ING. GENIX A. PALLARCO CASTRO

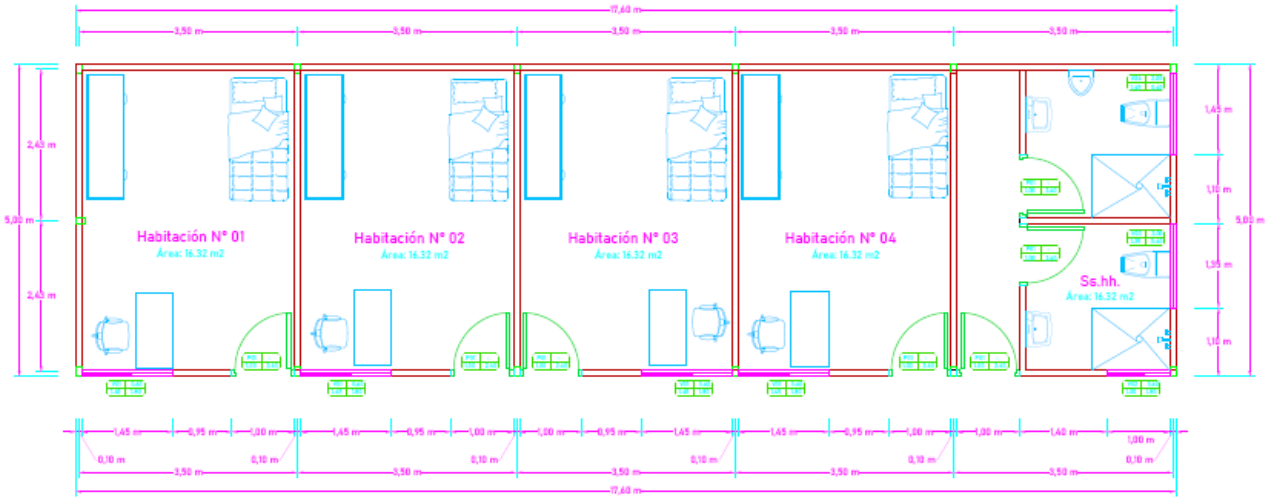
PLANO:
AMBIENTE DE SALON DE USO MULTIPLE

COMPONENTE:
1.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA SERVICIO DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO INTEGRAL DE ATENCION DEL ADULTO MAYOR EN EL CENTRO POBLADO DE CAMISEA DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

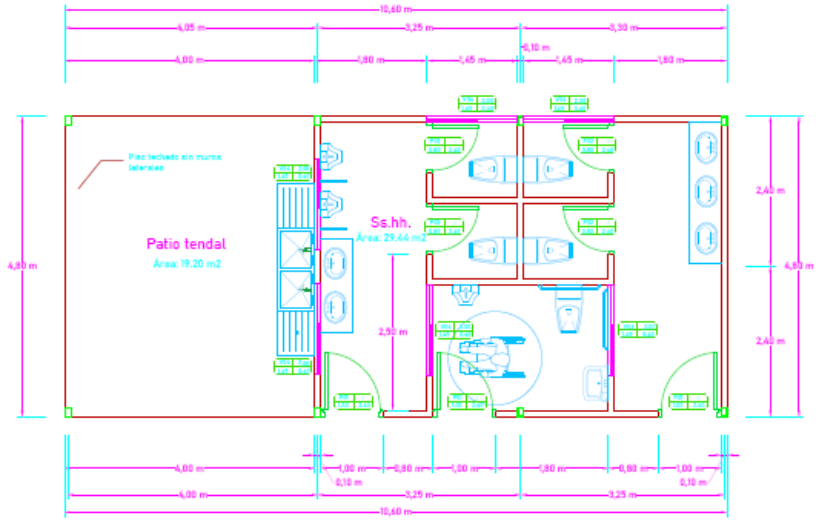
CLAVE DE PLANO:	PLANO Nº
ARQUITECTURA	04

ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		SETIEMBRE 2024



HABITACION DE PERSONAL TECNICO

Escala: 1/50



LAVANDERÍA Y SS.HH. GENERAL

Escala: 1/50

MEGANTONI

FIRMA DEL RESPONSABLE:

UBICACION DETALLADA:

DEPARTAMENTO:	CUSCO
PROVINCIA:	LA CONVENCION
DISTRITO:	MEGANTONI
SECTOR:	CC.NN. SENSA

ENTIDAD:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

ELABORADO POR:
ING. LENIN LOZANO CASTRO

RESPONSABLE DE LA OFICINA DE PyED DE LA GDSyPO:
ING. GENIX A. PALLARCO CASTRO

PLANO:
LAVANDERÍA Y HABITACIONES DE PERSONAL TÉCNICO

COMPONENTE:
1.0 ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA SERVICIO DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO INTEGRAL DE ATENCION DEL ADULTO MAYOR EN EL CENTRO POBLADO DE CAMISEA DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO"

CLAVE DE PLANO:	PLANO N°
ARQUITECTURA	05

ESCALA:	NORTE:	FECHA:
INDICADA		SETIEMBRE 2024

FORMATOS UTILIZADOS EN OBRA

PROYECTO: “Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención - departamento de Cusco”

Municipalidad Distrital
MEGANTONI
Gerencia de Desarrollo Social y Pueblos Originarios

6.5 METRADO DIARIO - PARTIDAS PROGRAMADAS Y M.M.

RESOLUCIONES

R.G.M. N°056-2022-GM/MDM con fecha 22 de abril del 2022
R.G.M. N°269-2022-GM/MDM con fecha 29 de setiembre del 2022
R.G.M. N°0194-2023-GM/MDM con fecha 19 de abril del 2023
R.G.M. N°079-2023-GM/MDM con fecha 09 de marzo del 2023
R.G.M. N°913-2023-GM/MDM con fecha 14 de setiembre del 2023

RESPONSABLES DE LA EJECUCION

RESIDENTE : Ing. Luis Alberto Malca Cerdan
INSPECTOR : Ing. Luis George De la cruz Ramirez

ITEM	PARTIDA	UND	METRADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	METRADO TOTAL DEL MES
				01/03/24	02/03/24	03/03/24	04/03/24	05/03/24	06/03/24	07/03/24	08/03/24	09/03/24	10/03/24	11/03/24	12/03/24	13/03/24	14/03/24	15/03/24	16/03/24	17/03/24	18/03/24	19/03/24	20/03/24	21/03/24	22/03/24	23/03/24	24/03/24	25/03/24	26/03/24	27/03/24	28/03/24	29/03/24	30/03/24	31/03/24	
				V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
4.00	COMPONENTE 04: ADECUADA INFRAESTRUCTURA MODULAR PARA	.																																	-
4.01	IMPLEMENTACION DE AMBIENTE DE GESTION ADMINISTRATIVA Y	.																																	-
4.1.1	ACTIVIDADES PROVISIONALES Y SEGURIDAD Y SALUD.																																		
4.1.1.1	TRABAJOS PROVISIONALES																																		
4.1.1.1	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD DE 2.40 X 3.60 M	und	1.00																																-
4.1.1.2	CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO Y ALMACÉN DE ACTIVIDAD	glb	2.00																																-
4.1.1.3	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	8,713.13	220.00	115.00		250.00	195.00	226.00	254.00	165.00	125.00		215.00	290.00	250.00	264.00	189.00	150.00		280.00	290.00	235.13													3,713.13
4.1.1.4	CERCO PROVISIONAL DE CAMPAMENTO CON ARPILLERA	ML	280.00																																-
4.1.1.5	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL PARA CAMPAMENTO	glb	0.00																																-
4.1.1.6	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CAMPAMENTO Y ACTIVIDAD	mes	5.00																																-
4.1.1.7	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	vje	3.00																																-
4.1.1.8	LÍNEA MATRIZ DE AGUA DEL RIO PARA INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONA	GBL	1.00																																-
4.1.1.9	ADQUISICION DE PRODUCTOS Y PROCESAMIENTO DE BIENES CONSUMIBLE	glb	1.00																																-
4.1.1.10	IMPLEMENTACION DE CAMPAMENTO	glb	1.00																																-
4.1.1.2	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	.																																	-
4.1.1.2.1	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	2.00																																-
4.1.1.2.2	SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA	glb	1.00																																-
4.1.1.2.3	RECURSOS ANTE RESPUESTAS DE EMERGENCIA	glb	1.00																																-
4.1.1.2.4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIEN	glb	1.00																																-

CONTENIDO | CERT. HABILIDAD | CURVA S | RESUM EJEC | FICHA TEC. RESID | MEMORIA DESCRIP | FICHA TEC. INF. | METR. MENSUAL | METRADOS | METRA DIAR. | METRA DIAR. PN | RES ...

Municipalidad Distrital
MEGANTONI

Gerencia de Desarrollo Social y pueblos originarios

6.4 PLANILLA DE METRADOS PROGRAMADOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unid.	METRADO EJECUTADO								ANEXO DE PLANOS	METRADO PROGR.
			Coef.	Cant.	Largo	Ancho	Alto	Area	Sub Total	ACUMULADO		
4.00	COMPONENTE 04: ADECUADA INFRAESTRUCTURA MODULAR PARA EL DESAROLLO D											
4.01	IMPLEMENTACION DE AMBIENTE DE GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA PARA	.										
4.1.1	ACTIVIDADES PROVISIONALES Y SEGURIDAD Y SALUD.											
4.1.1.1	TRABAJOS PROVISIONALES											
4.1.1.1.1	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD DE 2.40 X 3.60 M	und		1.00					1.00	**1.00**		1.00
4.1.1.1.2	CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO Y ALMACÉN DE ACTIVIDAD	glb		2.00					2.00	**2.00**		2.00
4.1.1.1.3	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²								**8,713.13**	PLANO NRO 11	8,713.13
	EJECUTADO HASTA JULIO 2023							5,000.00	5,000.00			
	CAMPO DE DESARROLLO TECNICO							3,713.13	3,713.13			
4.1.1.1.4	CERCO PROVISIONAL DE CAMPAMENTO CON ARPILLERA	ML								**280.00**		280.00
	EJECUTADO HASTA JULIO 2023				80.00				80.00			
	CERCO PROVICIONAL				200.00				200.00			
4.1.1.1.5	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL PARA CAMPAMENTO	glb										
4.1.1.1.6	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CAMPAMENTO Y ACTIVIDAD	mes								**5.00**		5.00
	EJECUTADO HASTA JULIO 2023			4.00					4.00			
	ENERGIA EN CAMPAMENTO			1.00					1.00			
4.1.1.1.7	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	vje								**3.00**		3.00
	EJECUTADO HASTA JULIO 2023			3.00					3.00			
4.1.1.1.8	LÍNEA MATRIZ DE AGUA DEL RIO PARA INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL	GBL								**1.00**		1.00
	EJECUTADO HASTA JULIO 2023			1.00					1.00			
4.1.1.1.9	ADQUISICION DE PRODUCTOS Y PROCESAMIENTO DE BIENES CONSUMIBLES	glb		1.00					1.00	**1.00**		1.00
4.1.1.1.10	IMPLEMENTACION DE CAMPAMENTO	glb		1.00					1.00	**1.00**		1.00
4.1.1.2	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	.										
4.1.1.2.1	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb								**2.00**		2.00
	EJECUTADO HASTA JULIO 2023			1.00					1.00			
	IMPLEMENTACION 2023			1.00					1.00			
4.1.1.2.2	SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA	glb		1.00					1.00	**1.00**		1.00

Página 1

Municipalidad Distrital
MEGANTONI
Gerencia de Desarrollo Social y Pueblos Originarios

6.7 CONTROL DE VALORIZACION DE OBRA

RESOLUCIONES

R.G.M. N°056-2022-GM/MDM con fecha 22 de abril del 2022
R.G.M. N°269-2022-GM/MDM con fecha 29 de setiembre del 2022
R.G.M. N°0194-2023-GM/MDM con fecha 19 de abril del 2023
R.G.M. N°079-2023-GM/MDM con fecha 09 de marzo del 2023
R.G.M. N°913-2023-GM/MDM con fecha 14 de setiembre del 2023

RESPONSABLES DE LA EJECUCION

RESIDENTE : Ing. Luis Alberto Malca Cerdan
INSPECTOR : Ing. Luis George De la cruz Ramirez

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO				2022 ACUMULADO			2023 ACUMULADO			2024 ENERO DEL 2024			2024 FEBRERO DEL 2024			2024 MARZO DEL 2024			ACUMULADO TOTAL		
		Unid.	metrado	Precio Actualizado	Parcial (S/.)	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%
4.00	COMPONENTE 04: ADECUADA INFRAESTRUCTURA MO																						
4.01	IMPLEMENTACION DE AMBIENTE DE GESTION ADMIN																						
4.1.1	ACTIVIDADES PROVISIONALES Y SEGURIDAD Y SALUD																						
4.1.1.1	TRABAJOS PROVISIONALES																						
4.1.1.1.1	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD DE 2.40 X 3.60 M	und	1.00	1,036.60	1,036.60	1.00	1,036.60	100.00%	-	-	0.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	1,036.60	100.00%
4.1.1.1.2	CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO Y ALMACÉN DE ACTIVIDAD	glb	2.00	19,572.47	36,727.49	1.00	17,155.02	46.71%	1.00	19,572.47	53.29%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	2.00	36,727.49	100.00%
4.1.1.1.3	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	8,713.13	3.13	21,772.10	5,000.00	10,150.00	46.62%	-	-	0.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	3,713.13	11,622.10	0.5	8,713.13	21,772.10	100.00%
4.1.1.1.4	CERCO PROVISIONAL DE CAMPAMENTO CON ARPILLERA	ML	280.00	51.41	14,250.80	80.00	3,968.80	27.85%	-	-	0.00%	-	-	0.0	200.00	10,282.00	0.7	-	-	0.0	280.00	14,250.80	100.00%
4.1.1.1.5	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL PARA CAMPAMENTO	glb	-	1,376.99	-	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
4.1.1.1.6	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CAMPAMENTO Y	mes	5.00	2,163.89	9,824.09	4.00	7,660.20	77.97%	-	-	0.00%	-	-	0.0	1.00	2,163.89	0.2	-	-	0.0	5.00	9,824.09	100.00%
4.1.1.1.7	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIE	vje	3.00	2,864.00	8,592.00	3.00	8,592.00	100.00%	-	-	0.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	3.00	8,592.00	100.00%
4.1.1.1.8	LÍNEA MATRIZ DE AGUA DEL RIO PARA INSTALACIÓN DE AGU	GBL	1.00	11,695.12	11,695.12	-	-	0.00%	1.00	11,695.12	100.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	11,695.12	100.00%
4.1.1.1.9	ADQUISICION DE PRODUCTOS Y PROCESAMIENTO DE BIENES	glb	1.00	6,320.00	6,320.00		-	0.00%	1.00	6,320.00	100.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	6,320.00	100.00%
4.1.1.1.10	IMPLEMENTACION DE CAMPAMENTO	glb	1.00	8,460.00	8,460.00		-	0.00%	1.00	8,460.00	100.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	8,460.00	100.00%
4.1.1.2	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	.																					
4.1.1.2.1	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	2.00	12,567.50	25,135.00	1.00	12,567.50	50.00%	1.00	12,567.50	50.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	2.00	25,135.00	100.00%
4.1.1.2.2	SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA	glb	1.00	995.00	995.00	1.00	995.00	100.00%	-	-	0.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	995.00	100.00%
4.1.1.2.3	RECURSOS ANTE RESPUESTAS DE EMERGENCIA	glb	1.00	3,090.00	3,090.00	1.00	3,090.00	100.00%	-	-	0.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	3,090.00	100.00%
4.1.1.2.4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD Y	glb	1.00	7,720.00	7,720.00	1.00	7,720.00	100.00%	-	-	0.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	7,720.00	100.00%
4.1.1.2.5	VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXT	glb	1.00	15,450.00	15,450.00	1.00	15,450.00	100.00%	-	-	0.00%	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	1.00	15,450.00	100.00%
4.1.2	TRABAJOS PRELIMINARES	.																					

Página 1

Municipalidad Distrital

MEGANTONI

Gerencia de Desarrollo Social y Pueblos Originarios

6.8.1 VALORIZACION DE PARTIDAS PROGRAMADAS

RESOLUCIONES

R.G.M. N°056-2022-GM/MDM con fecha 22 de abril del 2022
R.G.M. N°269-2022-GM/MDM con fecha 29 de setiembre del 2022
R.G.M. N°0194-2023-GM/MDM con fecha 19 de abril del 2023
R.G.M. N°079-2023-GM/MDM con fecha 09 de marzo del 2023
R.G.M. N°913-2023-GM/MDM con fecha 14 de setiembre del 2023

RESPONSABLES DE LA EJECUCION

RESIDENTE : Ing. Luis Alberto Malca Cerdan
INSPECTOR : Ing. Luis George De la cruz Ramirez

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO				AVANCES									SALDO		
						ANTERIOR ACUMULADO			AVANCE ACTUAL			AVANCE ACUMULADO					
		Unid.	metrado	Precio Actualizado	Parcial (S/.)	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%	Metrado	Valorizado S/.	%
4.00	COMPONENTE 04: ADECUADA INFRAESTRUCTURA MODULAR PARA EL DESAROLLO DE CAPACITACIONES	-															
4.01	IMPLEMENTACION DE AMBIENTE DE GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA PARA EL DESARROLLO DE	-															
4.1.1	ACTIVIDADES PROVISIONALES Y SEGURIDAD Y SALUD.	-															
4.1.1.1	TRABAJOS PROVISIONALES																
4.1.1.1.1	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD DE 2.40 X 3.60 M	und	1.00	1,036.60	1,036.60	1.00	1,036.60	100.00%	-	-	0.00%	1.00	1,036.60	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.2	CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO Y ALMACÉN DE ACTIVIDAD	glb	2.00	19,572.47	36,727.49	2.00	36,727.49	100.00%	-	-	0.00%	2.00	36,727.49	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.3	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m²	8,713.13	3.13	21,772.10	5,000.00	10,150.00	46.62%	3,713.13	11,622.10	53.38%	8,713.13	21,772.10	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.4	CERCO PROVISIONAL DE CAMPAMENTO CON ARPILLERA	ML	280.00	51.41	14,250.80	280.00	14,250.80	100.00%	-	-	0.00%	280.00	14,250.80	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.5	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL PARA CAMPAMENTO	glb	-	1,376.99	-	-	-		-	-		-	-		-	-	
4.1.1.1.6	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CAMPAMENTO Y ACTIVIDAD	mes	5.00	2,163.89	9,824.09	5.00	9,824.09	100.00%	-	-	0.00%	5.00	9,824.09	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.7	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	vje	3.00	2,864.00	8,592.00	3.00	8,592.00	100.00%	-	-	0.00%	3.00	8,592.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.8	LÍNEA MATRIZ DE AGUA DEL RIO PARA INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL	GBL	1.00	11,695.12	11,695.12	1.00	11,695.12	100.00%	-	-	0.00%	1.00	11,695.12	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.9	ADQUISICION DE PRODUCTOS Y PROCESAMIENTO DE BIENES CONSUMIBLES	glb	1.00	6,320.00	6,320.00	1.00	6,320.00	100.00%	-	-	0.00%	1.00	6,320.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.1.10	IMPLEMENTACION DE CAMPAMENTO	glb	1.00	8,460.00	8,460.00	1.00	8,460.00	100.00%	-	-	0.00%	1.00	8,460.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.2	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	-															
4.1.1.2.1	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	2.00	12,567.50	25,135.00	2.00	25,135.00	100.00%	-	-	0.00%	2.00	25,135.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.2.2	SEÑALIZACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA	glb	1.00	995.00	995.00	1.00	995.00	100.00%	-	-	0.00%	1.00	995.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.2.3	RECURSOS ANTE RESPUESTAS DE EMERGENCIA	glb	1.00	3,090.00	3,090.00	1.00	3,090.00	100.00%	-	-	0.00%	1.00	3,090.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.2.4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	glb	1.00	7,720.00	7,720.00	1.00	7,720.00	100.00%	-	-	0.00%	1.00	7,720.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.1.2.5	VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID-19	glb	1.00	15,450.00	15,450.00	1.00	15,450.00	100.00%	-	-	0.00%	1.00	15,450.00	100.00%	-	-	0.00%
4.1.2	TRABAJOS PRELIMINARES	-															
4.1.2.1	TRAZO Y REPLANTEO	m²	9,624.23	2.26	19,550.76	9,624.23	19,550.76	100.00%	-	-	0.00%	9,624.23	19,550.76	100.00%	-	-	0.00%

Página 1

Municipalidad Distrital
MEGANTONI
Gerencia de Desarrollo Social y Pueblos Originarios

6.6 RESUMEN DE VALORIZACION

MARZO 2024

RESUMEN DE VALORIZACION FISICA DE AVANCE DE OBRA

OBRA:	"MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES EN LAS CC.NN. Y AA.RR. DE LA ZONA NORTE DEL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO DE CUSCO".
FECHA:	MARZO - 2024

DEPARTAMENTO:	CUSCO	**DISTRITO:**	MEGANTONI
PROVINCIA:	LA CONVENCION	**LOCALIDAD:**	NUEVO MUNDO

ITEM	VALORIZACION	%	PRESUPUESTO	ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		SALDO	
			S/.	VALORIZADO S/.	%	VALORIZADO S/.	%	VALORIZADO S/.	%	VALORIZADO S/.	%
1.00	PROGRAMADO C.D.		1,730,775.25	1,632,163.55	94.30%	24,267.41	1.40%	1,656,430.96	95.70%	74,344.29	4.30%
2.00	MAYORES METRADOS		88,379.31	85,206.06	96.41%	3,173.25	3.59%	88,379.31	100.00%	0.00	0.00%
3.00	PARTIDAS NUEVAS		266,993.16	203256.18	76.13%	63,736.98	23.87%	266,993.16	100.00%	0.00	0.00%
4.00	DEDUCTIVOS		0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
COSTO DIRECTO (APROBADO)			**1,730,775.25**	**1,632,163.55**	**94.30%**	**24,267.41**	**1.40%**	**1,656,430.96**	**95.70%**	**74,344.29**	**4.30%**
COSTO DIRECTO		**%**	**1,730,775.25**	**1,632,163.55**	**94.30%**	**24,267.41**	**1.40%**	**1,656,430.96**	**95.70%**	**74,344.29**	**4.30%**
GASTOS GENERALES		43.31%	749,579.37	706,871.74	94.30%	10,509.94	1.40%	717,381.69	95.70%	32,197.68	4.30%
GASTOS DE SUPERVISION		16.38%	283,531.77	267,377.42	94.30%	3,975.43	1.40%	271,352.86	95.70%	12,178.92	4.30%
GASTOS DE ELAB DE EXP. TEC.			0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
GASTOS DE EVA. DE EXP. TEC.			0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
GASTOS DE LIQUIDACION			0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA			0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
GASTOS DE CONTROL CONCURRENTE			0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
PRESPUESTO TOTAL DE OBRA			**2,763,886.39**	**2,606,412.72**	**94.30%**	**38,752.79**	**1.40%**	**2,645,165.50**	**95.70%**	**118,720.89**	**4.30%**

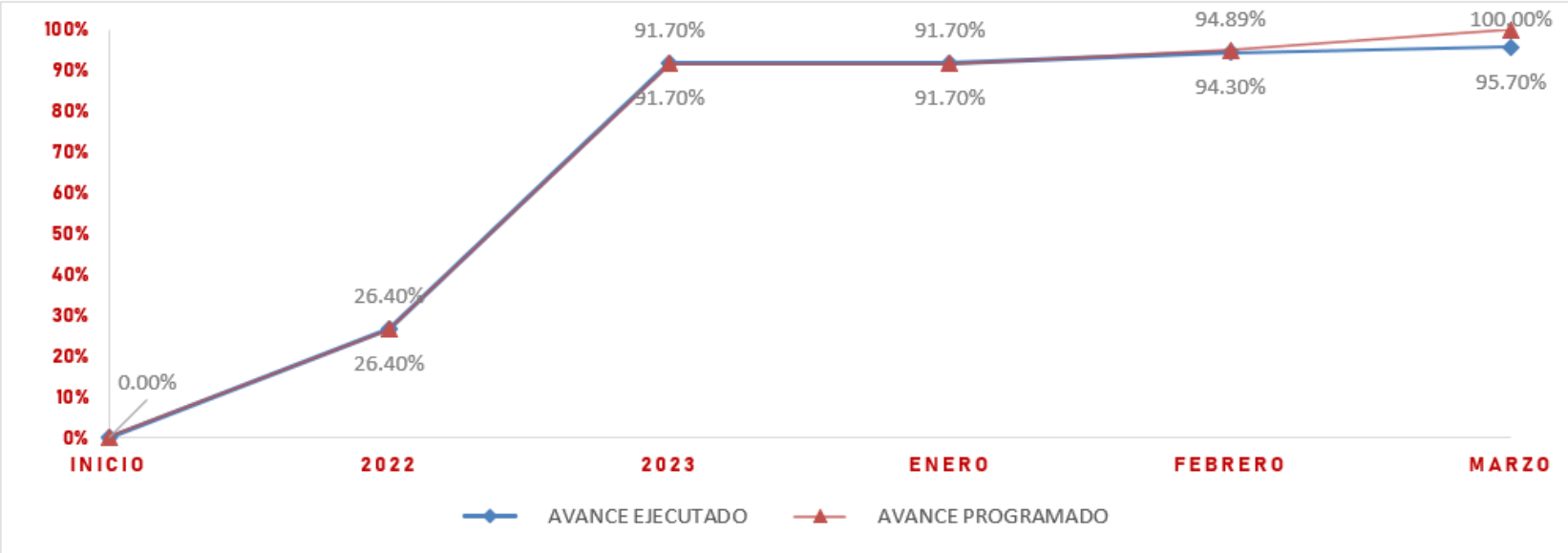
Municipalidad Distrital
MEGANTONI

Gerencia de Desarrollo Social y pueblos originarios

03. PROGRAMADO VS EJECUTADO

AVANCE	AVANCE PROGRAMADO			
	MENSUAL		ACUMULADO	
	S/.	%	S/.	%
2022	457,011.03	26.40%	457,011.0	26.40%
2023	1,130,184.46	65.30%	1,587,195.5	91.70%
ENERO	0.00	0.00%	1,587,195.5	91.70%
FEBRERO	55,072.96	3.18%	1,642,268.5	94.89%
MARZO	88,506.83	5.11%	1,730,775.3	100.00%
TOTAL	**1,730,775.28**	**100.00%**	**1,730,775.28**	**100.00%**

AVANCE	AVANCE EJECUTADO			
	MENSUAL		ACUMULADO	
	S/.	%	S/.	%
2022	457,011.03	26.40%	457,011.03	26.40%
2023	1,130,184.46	65.30%	1,587,195.49	91.70%
ENERO	0.00	0.00%	1,587,195.49	91.70%
FEBRERO	44,968.06	2.60%	1,632,163.55	94.30%
MARZO	24,267.41	1.40%	1,656,430.96	95.70%
TOTAL	**1,656,430.96**	**95.70%**	**1,656,430.96**	**95.70%**



MANIFIESTO DE GASTOS POR ESPECIFICA

PROYECTO: “Mejoramiento de la prestación del servicio de práctica deportiva y recreativa a niños, adolescentes, jóvenes y adultos en el distrito de Megantoni - provincia de La Convención - departamento de Cusco”

Municipalidad Distrital
MEGANTONI

RESUMEN DE MANIFIESTO DE GASTO

Tarjeta de liquidacion financiera

Costo De Construccion Por Administracion Directa - Personal - Bienes - Servicios

OBRA	: "MEJORAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE PRÁCTICA DEPORTIVA Y RECREATIVA A NIÑOS, ADOLESCENTES, JOVENES Y ADULTOS EN EL DISTRITO DE MEGANTONI - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO"
MODALIDAD DE EJECUION	: ADMINISTRACION DIRECTA
RESIDENTE DE OBRA	: LIC. JUNNER RAFAEL ZAPATA ENRIQUEZ
INSPECTOR DE OBRA	: ING. JESUS ROJAS GALVAN
COD. UNICO	: 2496537
SEC FUNC.	: 0239 - 2021
FTE. FTO.	: 18 CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

CODIGO ANALITICO	DESCRIPCION	PRESUPUESTO PROGRAMADO	ACUMULADO 2021	ACUMULADO 2022	ACUMULADO 2023	ACUMLADO 2024	EJECUTADO TOTAL
							GASTO ACUMULADO
CD	**COSTO DIRECTO**						
2.6.7 1.5 1	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL	-	-	S/. 29,118.15	S/. 1,464,622.93	S/. 1,260,666.45	S/. 2,754,407.53
2.6.7 1.5 2	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	-	-	S/. 538,390.52	S/. 1,677,564.74	S/. 807,182.40	S/. 3,023,137.66
2.6.7 1.5 3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - SERVICIOS	-	-	S/. 720,854.68	S/. 2,250,405.03	S/. 1,836,431.09	S/. 4,807,690.80
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO	-	-	S/. 824.00	S/. 8,000.00	-	S/. 8,824.00
. 6 . 3 2 . 7	MOBILIARIO DE DEPORTES Y RECREACION	-		-	-	S/. 15,750.00	S/. 15,750.00
2.6.3.2.6.1	EQUIPO DE CULTURA Y ARTE	-	-	S/. 9,204.00	-	-	S/. 9,204.00
2.6.3.2.9.5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION	-	-	-	S/. 520.00	-	S/. 520.00
2.6.3.2.9.1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION	-	-	-	S/. 4,800.00	-	S/. 4,800.00
2.6.3.2.9.2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA	-	-	-	S/. 5,500.00	-	S/. 5,500.00
CD	**SUB T0TAL COSTO DIRECTO (1)**	**-**	**-**	**S/. 1,298,391.35**	**S/. 5,411,412.70**	**S/. 3,920,029.94**	**S/. 10,629,833.99**
GG	**GASTOS GENERALES**						
2.6.7 1.6 1	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL	-	-	S/. 546,881.42	S/. 938,204.89	S/. 708,786.40	S/. 2,193,872.71
2.6.7 1.6 2	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	-	-	S/. 9,763.32	S/. 33,259.50	S/. 8,369.61	S/. 51,392.43
2.6.7 1.6 3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - SERVICIOS	-	-	-	S/. 74,521.00	S/. 41,650.00	S/. 116,171.00
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO	-	-	S/. 10,412.70	S/. 14,560.00	-	S/. 24,972.70
2.6.3.2.3.1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	-	-	S/. 1,197.77	S/. 18,209.71	-	S/. 19,407.48
2.6.3.2.3.3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	-	-	-	S/. 18,624.25	-	S/. 18,624.25
2.6.3.2.9.4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA	-	-	-	S/. 4,130.00	-	S/. 4,130.00
2.6.3.1.1.1	PARA TRANSPORTE TERRESTRE	-	-	-	S/. 28,500.00	-	S/. 28,500.00
2.6.3.2.9.1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION	-	-	S/. 790.00	-	-	S/. 790.00
GG	**SUB T0TAL GASTO GENERAL (2)**	**-**	**-**	**S/. 569,045.21**	**S/. 1,130,009.35**	**S/. 758,806.01**	**S/. 2,457,860.57**

GS	GASTO SUPERVISION						
2.6.8 1.4 1	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL	-	-	S/. 117,205.00	S/. 242,095.74	S/. 220,661.89	S/. 579,962.63
2.6.8.1.4.2	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	-	-	-	S/. 9,573.00	-	S/. 9,573.00
2.6.8.1.4.3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - SERVICIOS	-	-	-	S/. 57,769.00	S/. 12,061.00	S/. 69,830.00
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO	-	-	-	S/. 2,298.00	-	S/. 2,298.00
2.6.3.2.3.1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS	-	-	-	S/. 6,033.80	-	S/. 6,033.80
GS	SUB T0TAL GASTO POR SUPERVISION (3)	-	-	S/. 117,205.00	S/. 317,769.54	S/. 232,722.89	S/. 667,697.43
EXP	GASTOS EXPEDIENTE TECNICO						
2.6.8 1.3 1	COSTO POR ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - PERSONAL	-	S/. 46,332.88	S/. 4,161.16	-	-	S/. 50,494.04
2.6.8 1.3 1	COSTO POR ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - SERVICIOS	-	S/. 9,053.00	-	-	-	S/. 9,053.00
EXP	SUB T0TAL GASTO POR EXPEDIENTE TECNICO (4)	-	S/. 55,385.88	S/. 4,161.16	-	-	S/. 59,547.04
LIQ	GASTOS LIQUIDACION DE OBRA						
2.6.8.1.4.1	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL	-	-	-	-	-	-
2.6.8.1.4.2	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES	-	-	-	-	-	-
2.6.8.1.4.3	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - SERVICIOS	-	-	-	-	-	-
LIQ	SUB T0TAL GASTO POR LIQUIDACION TECNICO (5)	-	-	-	-	-	-
GGA	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA						
2.6.7 1.4 1	GASTOS POR LA CONTRATACION DE PERSONAL	-	-	-	S/. 247,587.08	S/. 57,820.99	S/. 305,408.07
GGA	SUB TOTAL GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA (6)	-	-	-	S/. 247,587.08	S/. 57,820.99	S/. 305,408.07
OUG	OTRAS UNIDADES DEL GOBIERNO						
2.4.2 3.1 1	A OTRAS UNIDADES DEL GOBIERNO NACIONAL - DONACION Y TRANSFERENCIA	-	-	-	S/. 107,767.00	-	S/. 107,767.00
OUG	SUB TOTAL GASTO DE OTRAS UNIDADES DE GOBIERNO (7)	-	-	-	S/. 107,767.00	-	S/. 107,767.00
OUG	GASTOS ORGANO TECNICO						
2.6. 7 1. 6	COSTO DE CONTRATACION DE PERSONAL POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL	-	-	-	-	S/. 139,582.71	S/. 139,582.71
OUG	SUB TOTAL GASTO DE ORGANO TECNICO (8)	-	-	-	-	S/. 139,582.71	S/. 139,582.71
TOTAL PRESUPUESTO		14,604,455.58	S/. 55,385.88	S/. 1,988,802.72	S/. 7,214,545.67	S/. 5,108,962.54	S/. 14,367,696.81
		%	0.38%	13.62%	362.76%	34.98%	98.38%

PRUEBAS DE CALIDAD

PROYECTO: "Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC.NN. y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención - Cusco"

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

Proyecto: "MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TECNICAS PARA LA INSERCION LABORAL DE LOS JOVENES EN LAS CC.NN Y AA.RR DE LA ZONA NORTE, DISTRITO DE MEGANTONI – LA CONVENCION - CUSCO"

UBICACION:

DISTRITO	: MEGANTONI
PROVINCIA	: LA CONVENCION
DEPARTAMENTO	: CUSCO

CUSCO – OCUBRE DEL 2022

LUAN CONTRATISTAS E.I.R.L.
José M. Durand Mendoza
GERENTE GENERAL

Ing. Raúl Renso Nahui Navarro
INGENIERO CIVIL
CIP. 184024
Recibido:

DISEÑO DE MEZCLAS

METODO - CAPECO

f'c = 210 Kg/cm2

ESTRUCTURA : VARIAS

PROYECTO : **MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES TECNICAS PARA LA INSERCION LABORAL DE LOS JOVENES EN LAS CC.NN Y AA.RR DE LA ZONA NORTE, DISTRITO DE MEGANTONI – LA CONVENCION - CUSCO**

DISEÑADO POR : Ing. Edwin Tunqui mendoza

SOLICITA : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

FECHA : Quillabamba, octubre del 2022

6.- DOSIFICACION EN PESO RESULTANTE POR M3

CEMENTO	=	415.61 Kg	9.78	bolsas
AGUA DE MEZCLADO	=	164.09 litros	16.8	Litros/bolsa
AGREGADO GRUESO	=	844.36 Kg		
AGREGADO FINO	=	913.75 Kg		

7.- DOSIFICACION EN VOLUMEN

CEMENTO	=	0.277 m3
AGREGADO GRUESO	=	0.603 m3
AGREGADO FINO	=	0.583 m3
AGUA DE MEZCLADO	=	0.164 m3

9.- PROPORCION Cemento : Grava : Arena : Agua

CEMENTO	=	**1.0**
AGREGADO GRUESO	=	**2.2**
AGREGADO FINO	=	**2.1**
AGUA DE MEZCLADO	=	**0.6**

JUAN CONTRATISTAS E.I.R.L.
Jose M. Durand Mendoza
GERENTE GENERAL

Ing. Raúl Ramsao Nahui Navarro
INGENIERO CIVIL
CIP 184024

INFORME DE ENSAYO DE ROTURA DE TESTIGOS DE CONCRETO

"Mejoramiento y desarrollo de las habilidades y capacidades técnicas para el empleo de los jóvenes en la CC.NN. Y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni, La Convención, Cusco"

SOLICITA : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

UBICACIÓN: CC.NN. NUEVO MUNDO

REGION : CUSCO

PROVINCIA: LA CONVENCION

DISTRITO : MEGANTONI

CUSCO, NOVIEMBRE DEL 2023

Ing. Luis Alberto Mejía Cerón

CONSULTORA & CONSTRUCTORA SETCOM CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.

GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES

DIVISION DE SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

SOLICITADO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI

PROYECTO : "Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC.NN. y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención - Cusco"

FECHA : NOVIEMBRE 2023

MUESTRA : T. de C° de Cuerpo de Bz

P.R. : Ing. Luis Alberto Malca Cerdan

REALIZADO : Consultora & constructora setcom S.R.L.
: Dep. Lab. Tec. De Materiales - Ladem.

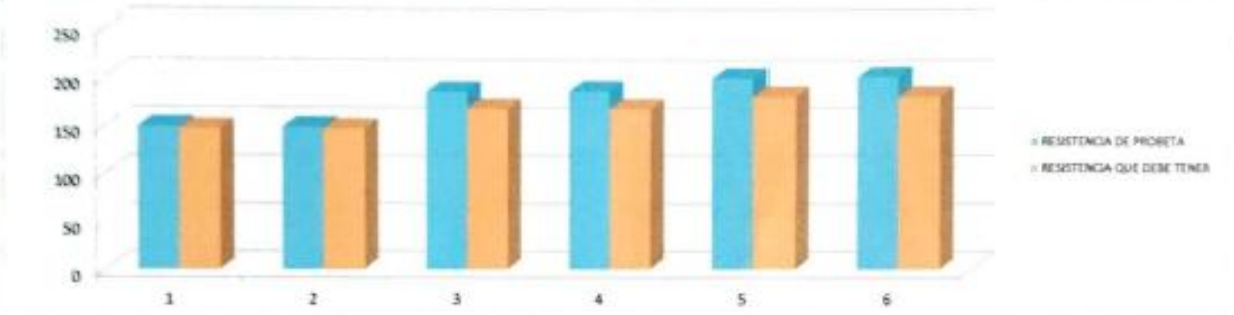
VERIFICACION DE EVOLUCION DE LA RESISTENCIA DE TESTIGOS DE CONCRETO

: TESTIGO DE CONCRETO: VEREDA (175 KG/CM2)

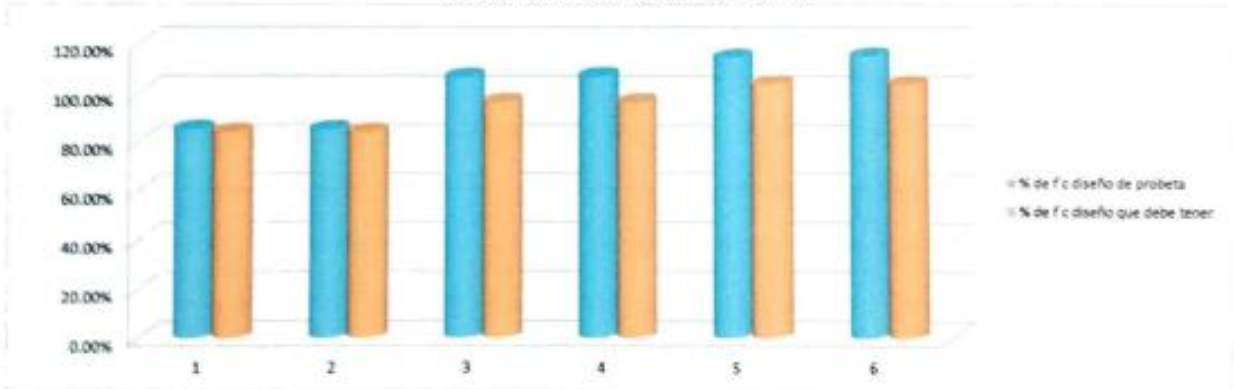
ESPECIMEN A ENSAYAR		
f´c diseño	175.00	kgr/cm2
Diametro	15.00	cm
Altura	30.00	cm

NUMERO DE MUESTRA	N° DE VERIF.	ESTRUCTURA Y DIAMETRO	FECHA		EDAD	DIAL	RESISTENCIAS		PORCENTAJE DE F´C		CUMPLE?
			MOLDEO	ROTURA	(Dias)	Mpa	Resistencia de Probeta (Kgr/cm2)	Resistencia que Debe tener (Kgr/cm2)	% de f´c diseño de Probeta	% f´c diseño que debe tener	
001	1	a=15/d=30	27/11/2023	04/12/2023	7	16.717	149.17	147.00	85.24%	84.00%	
001	1	a=15/d=30	27/11/2023	04/12/2023	7	16.717	148.78	147.00	85.02%	84.00%	
001	1	a=15/d=30	28/11/2023	12/12/2023	14	19.740	186.38	168.04	106.50%	96.02%	
001	1	a=15/d=30	28/11/2023	12/12/2023	14	19.740	186.90	168.04	106.80%	96.02%	
001	1	a=15/d=30	11/10/2023	01/11/2023	21	24.209	200.09	181.03	114.34%	103.45%	
001	1	a=15/d=30	11/10/2023	01/11/2023	21	24.209	201.40	181.03	115.09%	103.45%	

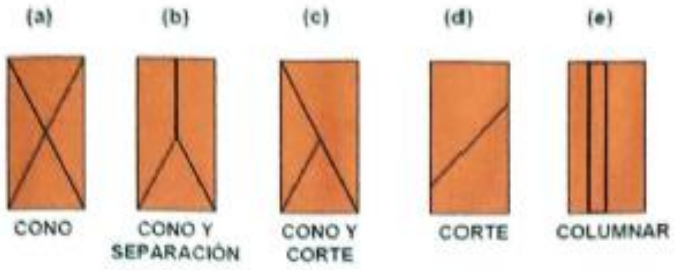
RESISTENCIA DE PROBETA VS RESISTENCIA QUE DEBE TENER



% F´C DE PROBETA VS F´C QUE DEBE TENER



DIRECCION PRINCIPAL: AGV. ZARUMILLA CALLE PUPUTI, LOTE N° 8 – LOCAL A-3 (COSTADO DEL COLEGIO GARCILASO)
TEL: 084 – 268182 / 084 – 631964 / 984-495245
E-MAIL: setconcontratistas@hotmail.com



5. EQUIPO UTILIZADO:

Prensa Digital para Ensayos a Compresión - Según Norma ASTM

La máquina para Ensayos de Concreto Modelo PC-42 ha sido diseñada para la realización de ensayos de laboratorio de muestras de concretos, bloques de adoquines, otros elementos de albañilería, asegurando ensayos a compresión, flexión y tracción indirecta.

Características:

- Modelo: PC - 42
- RANGO DE MEDICION: 1200 KN (Opcional hasta 2000 KN)
- CLASE DE EXACTITUD: 1% DESDE EL 10% DEL RANGO
- DIVISION ESCALA: 0.01 KN HASTA 100 KN / 0,1 KN HASTA CARGA MAX.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- La preparación del concreto se realizó conforme al diseño de mezclas elaborado y los procedimientos estándar.
- Las probetas de concreto (también llamadas briquetas) fueron moldeadas, rotuladas, curadas y conservadas correctamente. Estas fueron entregadas por el residente del proyecto para su traslado y ensayo de compresión en el laboratorio
- Como se observa en los cálculos realizados la resistencia resultante en cada uno de los ensayos es superior a la resistencia de diseño.
- Las edades de las probetas variaban desde los 367 días hasta los 34 días, lo que indica que se evaluaron resistencias a diferentes tiempos de curado.
- Las probetas mostraron porcentajes de resistencia (%R) superiores al estándar correspondiente al curado de 28 días, lo cual se detalla en los certificados de ensayo respectivos (mencionados como "Ver certificado").

Ing. Luis Alberto Mejia Cerc...

Recomendaciones:

- Las muestras deben estar correctamente identificadas y/o codificadas de acuerdo al tiempo y dosificación del concreto.
- Se deben rotular datos como: ubicación, estructura, progresiva, fecha de vaciado, fecha de rotura programada, dosificación, etc.
- El ensayo de compresión debe realizarse a los 28 días de curado.
- Ensayos a edades menores solo deben utilizarse para evaluar el incremento de resistencia, no como base para validar cumplimiento técnico.
- Se debe hacer un monitoreo constante del control de calidad durante la obra.
- El concreto debe curarse de forma permanente, simulando las condiciones de una muestra sumergida.
- Se recomienda seguir el diseño de mezcla, proceso de elaboración, moldeo y curado según la NTP 339.033, para lograr resultados de resistencia superiores al 100% en 28 días.
- Debe prestarse atención al cuidado de las briquetas durante el proceso de curado y conservación, para asegurar la confiabilidad del ensayo.

CALIDAD DE MATERIAL

FICHA TECNICA DE CEMENTO

PROYECTO: "Mejoramiento y desarrollo de habilidades y capacidades técnicas para la inserción laboral de los jóvenes en las CC.NN. y AA.RR. de la zona norte del distrito de Megantoni - La Convención - Cusco"

FICHA TÉCNICA FRONTERA IP - 2022

CEMENTO PORTLAND TIPO IP

El Cemento Portland Puzolánico FRONTERA IP, ULTRA FUERTE, es un cemento elaborado con Clinker de alta calidad, yeso y adiciones. Su fabricación es realizada bajo un sistema de gestión de calidad certificado con ISO 9001 y de gestión ambiental ISO 14001, lo que garantiza un alto estándar de calidad. Cumple con la Norma Técnica Peruana NTP 334.090 y Norma Americana ASTM C595

Este cemento es Ecoamigable, debido a que en su producción se reduce ostensiblemente la emisión de CO_2, colaborando de esta manera con el medio ambiente, en la disminución de los gases con efecto invernadero. Los componentes especiales del cemento FRONTERA IP, ULTRAFUERTE, otorgan a los concretos y morteros propiedades especiales que lo hacen resistente a los ataques químicos (aguas saladas, sulfatadas, ácidas, desechos industriales, reacciones químicas en los agregados, etc.) y a las acciones del intemperismo. Puede ser utilizado en cualquier tipo de obras de infraestructura y construcción en general.

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REQUISITOS QUÍMICOS	CEMENTO FRONTERA TIPO IP	Requisitos Norma NTP 334.090 ASTM C-595
MgO (%)	1.5 a 3.0	6.00 Máx.
SO_3 (%)	1.5 a 3.0	4.00 Máx.
Pérdida por ignición (%)	1.5 a 4.0	5.00 Máx.

REQUISITOS FÍSICOS	CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO FRONTERA IP	Norma NTP 334.090 ASTM C-595
Peso específico (gr/cm³)	2.75 a 2.85	-
Expansión en autoclave (%)	-0.07 a 0.03	-0.20 a 0.80
Fraguado Vicat inicial (minutos)	170 a 270	45 a 420
Contenido de aire	2.5 a 8.0	12 Máx.

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	Kgf/cm²	MPa	Kgf/cm²	MPa
3 días	175 a 200	17.1 a 19.6	133 Mín.	13 Mín.
7 días	225 a 255	22 a 25	204 Mín.	20 Mín.
28 días	306 a 340	30 a 33.3	255 Mín.	25 Mín.

RESISTENCIA A LOS SULFATOS	%	%
% Expansión a los 6 meses	< 0.04	0.05 Máx.
% Expansión a 1 año	< 0.05	0.10 Máx.

2 RECOMENDACIONES DE USO

- Curado adecuado con abundante agua
- Mantener humectada la superficie para lograr la mayor resistencia y evitar fisuramiento por excesivo secado
- Tomar precauciones para el adecuado curado en vaceados cuando se presentan bajas temperaturas
- Asesorarse siempre con un profesional de la costrucción/ingeniero civil

3 PROPIEDADES

- Alta resistencia a la compresión
- Resistencia al ataque de sulfatos y cloruros
- Mayor impermeabilidad
- Reduce la reacción nociva álcali - agregado.

4 BENEFICIOS AMBIENTALES

Menor consumo energético.
Cemento fabricado con menor emisión de CO_2.

5 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- El contacto con este producto provoca irritación cutánea e irritación ocular grave, evite el contacto directo en piel y mucosas.
- En caso de contacto con los ojos, lavar con abundante agua limpia.
- En caso de contacto con la piel, lavar con agua y jabón.
- Para su manipulación es obligatorio el uso de los siguientes elementos de protección:

Botas Impermeables | Protección Respiratoria | Guantes Impermeables | Protección Ocular

6 ALMACENAMIENTO

Para mantener el cemento en óptimas condiciones se recomienda:
- Almacenar bajo techo, separado del suelo y de las paredes.
- Protegerlos contra la humedad o corrientes de aire húmedo.
- En caso de almacenamiento prolongado, cubrir el cemento con polietileno.

7 PRESENTACIONES DISPONIBLES

BOLSA 42.5 KG	Ideal para proyectos medianos y pequeños, o con accesos complicados y pocas áreas de almacenamiento.
BIG BAG 1.0 TM	Para proyectos de constructoras que tienen planta de concreto. Facilita la manipulación de grandes volúmenes.
BIG BAG 1.5 TM	Para proyectos mineros y de gran construcción, requiere la utilización de equipos de carga.

8 NORMAS TÉCNICAS

EL CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO FRONTERA IP - ULTRA FUERTE, cumple con las especificaciones técnicas de los siguientes países:

PAIS	NORMA		DENOMINACIÓN	
Perú	Norma Técnica Peruana	NTP 334.090	Cemento Portland Puzolánico	TIPO IP
Chile	Norma Chilena Oficial	NCh 148 Of68	Cemento Puzolánico	GRADO CORRIENTE

9 DURACIÓN

Almacenar y consumir de acuerdo a la fecha de producción utilizando el más antiguo. Se recomienda que el cemento sea utilizado antes de 90 días de la fecha de envasado indicada en la bolsa, luego de esa fecha, verifique la calidad del mismo.