

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Informe de suficiencia y competencias desarrolladas
en la elaboración de expedientes técnicos de agua,
saneamiento y edificaciones**

Amilcar Stiv Quispe Apaza

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



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

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios por permitirme hacer este informe y además por haberme dado vida y salud hasta ahora, en segundo lugar, a mis padres Beatriz y Enrique por haberme dado el apoyo, consejos para sobresalir y que de esa manera logré una de mis metas y por último agradecer a mis docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, pues gracias a sus conocimientos, experiencias que me brindaron pude reforzar mis conocimientos.

DEDICATORIA

El presente trabajo de suficiencia está dedicado con mucho esmero para todos aquellos que tengan el deseo de conocer las actividades que se desarrollan en esta área de la consultoría, el de ver una sociedad mejor y no solamente a ellos, sino que también sea como aporte para los futuros ingenieros. Que este informe sea provechoso y que pueda absolver algunas dudas.

ÍNDICE

<i>AGRADECIMIENTO</i>	2
<i>DEDICATORIA</i>	3
<i>RESUMEN EJECUTIVO</i>	13
<i>INTRODUCCIÓN</i>	14
1. CAPÍTULO I: ASPECTO GENERALES DE LA EMPRESA Y/O	
INSTITUCIÓN	16
1.1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN	16
1.2. ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA	16
1.2.1. En el Área de la Construcción	17
1.2.2. En el Área de Servicios.....	18
1.3. RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA	18
1.4. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCION Y/O EMPRESA	25
1.5. VISION Y MISION	26
1.5.1. Visión.....	26
1.5.2. Misión	26
1.6. BASES LEGALES O DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.....	26
1.7. DESCRIPCION DEL ÁREA DONDE REALIZA SUS ACTIVIDADES	
PROFESIONALES	27
1.8. DESCRIPCIÓN DEL CARGO Y DE LAS RESPONSABILIDADES DEL	
BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA	28
1.8.1. Cargo Desempeñado.....	28
1.8.2. Descripción de Actividades Realizadas en el Área de Trabajo	28

1.8.3. Responsabilidades	28
--------------------------------	----

2. CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES

PROFESIONALES.....	29
---------------------------	-----------

2.1. ANTECEDENTES O DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	29
---	----

2.2. IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD O NECESIDAD EN EL ÁREA DE ACTIVIDAD PROFESIONAL	31
---	----

2.3. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	31
--	----

2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	32
--	----

2.5. RESULTADOS ESPERADOS.....	32
--------------------------------	----

3. CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. BASES TEÓRICAS DE LAS METODOLOGÍAS O ACTIVIDADES REALIZADAS	33
---	----

3.1.1. Consultoría.....	33
-------------------------	----

3.1.2. Expediente Técnico	33
---------------------------------	----

3.1.3. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento	35
--	----

3.1.4. Redes de Distribución.....	36
-----------------------------------	----

3.1.5. Metrados	37
-----------------------	----

3.1.6. Presupuesto	37
--------------------------	----

3.1.7. Levantamientos Topográficos	37
--	----

3.1.8. Modelamiento Hidráulico.....	38
-------------------------------------	----

3.1.9. Métodos de Aforo.....	39
------------------------------	----

3.1.10. Aforo con Bomba Controlando Caudal y Nivel del Agua.....	40
--	----

3.1.11. Muestreo para el Análisis del Agua	41
--	----

3.1.12. Planos	44
3.1.13. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)	45
3.1.14. Guía de Orientación para Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Saneamiento	45
3.1.15. Resolución ministerial N.º 192-2018 VIVIENDA	45
3.1.16. Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente.....	45
3.1.17. Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones	46
3.1.18. Norma Técnica E.060 Concreto Armado.....	46
3.1.19. Ensayos para el Estudio de Mecánica de Suelos	46

4. CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

PROFESIONALES.....	56
4.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROFESIONALES	56
4.1.1. Enfoque de las Actividades Profesionales.....	56
4.1.2. Alcance de las Actividades Profesionales	66
4.1.3. Entregables de las Actividades Profesionales	66
4.2. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	67
4.2.1. Metodologías	67
4.2.2. Técnicas.....	67
4.2.3. Instrumentos	68
4.2.4. Equipos y Materiales Utilizados en el Desarrollo de las Actividades	68
4.3. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	69
4.3.1. Cronograma de Actividades Realizadas.....	69
4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.....	74

5. CAPÍTULO V: RESULTADOS	106
5.1. RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	106
5.2. LOGROS ALCANZADOS	108
5.2.1. En lo personal	108
5.2.2. En el ámbito laboral.....	108
5.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS	108
5.4. PLANTEAMIENTO DE MEJORAS	109
5.4.1. Metodologías Propuestas.....	109
5.4.2. Descripción de la Implementación	110
5.5. ANÁLISIS	110
5.6. APOORTE DEL BACHILLER EN LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN ..	110
CONCLUSIONES.....	112
RECOMENDACIONES.....	113
BIBLIOGRAFÍA.....	114
ANEXOS	116

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Logo inicial de YEKA&H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.</i>	19
<i>Figura 2: Organigrama general de YEKA&H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.</i>	25
<i>Figura 3. Proceso de evaluación en la plataforma PRESET (Plataforma de Registro, Evaluación y Seguimiento de Expedientes Técnicos)</i>	35
<i>Figura 4: Redes de distribución.</i>	36
<i>Figura 5. Medición del caudal por volumen</i>	39
<i>Figura 6. Aforo con vertedor</i>	40
<i>Figura 7. Aforo con flotadores</i>	40
<i>Figura 8. Frasco de vidrio</i>	41
<i>Figura 9. Muestreo del agua para su análisis</i>	43
<i>Figura 10. Muestreo del agua para su análisis</i>	43
<i>Figura 11. Límites máximos permisibles de parámetros de calidad organoléptica</i>	44
<i>Figura 12: Planilla de metrados de acero</i>	57
<i>Figura 13: Datos generales de un presupuesto (programa S10 costos y presupuestos)</i>	58
<i>Figura 14: levantamiento topográfico</i>	58
<i>Figura 15: plano topográfico (AutoCAD Civil 3D)</i>	59
<i>Figura 16: exploración de calicatas</i>	60
<i>Figura 17: plano de calicatas</i>	61

<i>Figura 18: modelamiento de redes de distribución (programa WaterCAD)</i>	<i>62</i>
<i>Figura 19: plano de modelamiento hidráulico (AutoCAD Civil 3D).....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 20: plano de conexiones domiciliarias.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 21: Mem. descriptiva para certificado de inexistencia de restos arqueológicos.</i>	<i>65</i>
<i>Figura 22: Cronograma de actividades realizadas.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 23. Diagrama de flujo de la actividad de metrados.</i>	<i>71</i>
<i>Figura 24. Diagrama de flujo de la actividad levantamiento topográfico.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 25. Diagrama de flujo de modelamiento hidráulico.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 26. Diagrama de flujo de elaboración de planos.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 27. Diagrama de flujo de exploración de suelos.</i>	<i>73</i>
<i>Figura 28. Diagrama de flujo de ensayos en laboratorio.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 29. Diagrama de flujo de presupuestos.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 30: Encargo de Actividades.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 31: Conformidad de actividades realizadas.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 32: Emisión de informe de las actividades culminadas.</i>	<i>77</i>
<i>Figura 33: Exploración y muestreo de suelos.</i>	<i>78</i>
<i>Figura 34: Exploración y muestreo de suelos.</i>	<i>79</i>
<i>Figura 35: Exploración y muestreo de suelos.</i>	<i>80</i>
<i>Figura 36: Exploración y muestreo de suelos.</i>	<i>81</i>

<i>Figura 37: Exploración y muestreo de suelos.</i>	82
<i>Figura 38: Exploración y muestreo de suelos.</i>	83
<i>Figura 39: Cuarteo de muestra.</i>	84
<i>Figura 40: Cuarteo de muestra.</i>	85
<i>Figura 41: Cuarteo de muestras</i>	86
<i>Figura 42: Lavado de muestras</i>	87
<i>Figura 43: Ensayo de límite plástico</i>	88
<i>Figura 44: Muestras para el ensayo de contenido de humedad.</i>	89
<i>Figura 45: Ensayo de límites de consistencia</i>	90
<i>Figura 46: Cuarteo de muestra para realizar el ensayo de análisis granulométrico....</i>	91
<i>Figura 47: Ensayo de límite líquido</i>	92
<i>Figura 48: Ensayo de límite líquido</i>	93
<i>Figura 49: Secado de muestras.</i>	94
<i>Figura 50: Punto BM N°03.</i>	95
<i>Figura 51: Punto de cambio BM-02.</i>	96
<i>Figura 52: Centro poblado de Chucaripo.</i>	97
<i>Figura 53: Visado de puntos con la estación total.</i>	98
<i>Figura 54: Aforo de la captación.</i>	99
<i>Figura 55: modelamiento hidráulico (WaterCAD).</i>	100

<i>Figura 56: Plano de calicatas.....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 57: Planilla de metrados.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 58: Plano de estructuras.....</i>	<i>103</i>
<i>Figura 59: Presupuesto (S10 Costos y Presupuestos)</i>	<i>104</i>
<i>Figura 60: Resumen de presupuesto.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 61. Proceso de evaluación y aprobación de la plataforma PRESET.</i>	<i>106</i>
<i>Figura 62. Captura de pantalla de la plataforma PRESET, indicando el proyecto aprobado.</i>	<i>106</i>
<i>Figura 63. Constancia de evaluación PRESET.</i>	<i>107</i>

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Historial de proyectos aprobados</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 2. Proyectos en formulación.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 3. Entregables de las actividades profesionales.....</i>	<i>66</i>

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe de suficiencia profesional, se detallan los trabajos realizados como asistente técnico en consultoría en la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. Las actividades realizadas como asistente técnico fueron elaboradas en base a las normativas vigentes, supervisadas por el jefe de proyecto.

El área de consultoría pertenece a una de las ramas de la ingeniería, el cual se puede ejercer desde distintas disciplinas, campos. Una de esas áreas es la ingeniería, la cual aplica conocimientos científicos y tecnológicos para la invención, la innovación, el desarrollo y las técnicas para la satisfacción de necesidades correctas. Por ello, emplea conocimientos como las matemáticas, la química, la física, programación y entre otras que, a medida, van apareciendo nuevas tecnologías para el desarrollo de dichas actividades.

La finalidad de este informe es describir cada una de las actividades desempeñadas como asistente técnico, formando parte del equipo de trabajo en el área de consultoría, ejecutando las actividades designadas por el jefe de proyectos, para la elaboración de expediente técnicos de agua, saneamiento y edificaciones.

Las actividades desempeñadas como asistente técnico en consultoría fue realizar metrados, planos según se haya indicado, levantamientos topográficos, presupuestos, ensayos para el estudio de mecánica de suelos.

Estas actividades se desarrollaron con coordinación, orientación por el jefe de proyectos, con la finalidad de llegar a presentar un trabajo eficaz, cumpliendo con los plazos. Estas actividades realizadas se presentaban mediante informes mensuales al jefe de proyectos.

INTRODUCCIÓN

La elaboración de expedientes técnicos es un desafío para los contratistas, debiendo cumplir con las expectativas proporcionadas por el cliente y cumpliendo con las normas vigentes.

La elaboración de proyectos nos ayuda a mejorar como ciudadanos, pues hay varios pueblos que no cuentan con agua potable, a ello se debe la importancia de elaborar proyectos que nos ayude a crecer como ciudadanos mejorando nuestra calidad de vida.

El presente informe de suficiencia describe las actividades desarrolladas en el área de consultoría.

El presente informe de suficiencia profesional se divide en cinco capítulos, cuyo contenido es el siguiente:

- Capítulo I: Aspectos Generales de la Empresa y/o Institución. Se detallan los datos generales de la empresa, actividades principales, reseña histórica, organigrama, misión y visión, bases legales, descripción del área y cargo donde el bachiller realiza la actividad profesional en la empresa.
- Capítulo II: Aspectos Generales de las Actividades profesionales. Se exponen los antecedentes, la identificación de oportunidad o necesidad en el área, los objetivos, la justificación y los resultados esperados de la actividad profesional.
- Capítulo III: Marco Teórico. Se describen las bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas.
- Capítulo IV: Descripción de las Actividades Profesionales. Se describen las actividades desarrolladas por el bachiller, aspectos técnicos y ejecución de las actividades profesionales.

- Capítulo V: Resultados. En este capítulo, se evalúan los resultados finales, logros alcanzados, dificultades, planteamiento y mejoras, análisis de las actividades realizadas y el aporte del bachiller a la empresa.

1. CAPÍTULO I: ASPECTO GENERALES DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

1.1.DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. es una empresa que brinda servicios en el área de consultoría.

- Razón social: YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.
- Tipo de contribuyente: Sociedad anónima cerrada.
- RUC: 20600415825
- Código de Registro Nacional de Proveedores: C65536
- Representante legal: Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui.
- Fecha de inscripción: 29-05-2015
- Estado del contribuyente: Activo
- Fecha de inicio de actividades: 01-06-2015
- Dirección del domicilio fiscal: JR. ENRIQUE P. CACERES NRO. 140 (OFIC 301-3ER PISO GALERIA PALACIO MODA) PUNO - SAN ROMAN – JULIACA
- Sistema de emisión de comprobante: Manual.
- Sistema de contabilidad: Manual.
- Teléfono: 051-305272, 948 239 386.

1.2.ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA

YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. es una empresa que brinda servicios de consultoría, ensayos, análisis técnicos y venta de materiales de construcción.

YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. es una empresa con presencia regional, especializada en brindar servicios de consultoría, se encarga de elaborar expedientes técnicos.

1.2.1. En el Área de la Construcción

Brinda servicios de consultoría, elaboración de estudios de pre-inversión e inversión (perfil, factibilidad y expediente técnico), investigación, auditoría técnica, software especializado, seguridad en obra, saneamiento físico y legal de predios urbanos y rurales, expedientes técnicos: civiles, eléctricos, mineros, medio ambientales, agrícolas, sociales y demás comprendidos en el ámbito INGENIERIL como la ejecución de obras en los rubros siguientes:

- a) **OBRAS URBANAS, EDIFICACIONES Y AFINES:** Construcción, ampliación o remodelación de edificios, viviendas, centros comerciales, conjuntos habitacionales, reservorios de agua potable, muros de contención, pavimentación de calles, fábricas, mecánicas de suelos. Investigaciones afines.
- b) **OBRAS VIALES, PUERTOS, FERROCARRILES, AEROPUERTOS Y AFINES:** Carreteras afirmadas y pavimentos asfálticos o concreto, caminos rurales, puentes, túneles, líneas ferroviarias, explotaciones mineras, ampliación de cauces de ríos. Puertos en el mar, en ríos, aeropuertos, pavimentación de pistas de aterrizaje. Investigaciones afines.
- c) **OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES:** Plantas de tratamiento de agua potable, redes de conducción de agua potable, redes de conducción de desagüe, emisores de desagües, líneas de impulsión, líneas de conducción, cámaras de bombeo, reservorios elevados o apoyados, lagunas de oxidación, conexiones domiciliarias de agua y desagüe, plantas de tratamiento. Redes de conducción de líquidos, combustibles, gases, investigaciones afines.

1.2.2. En el Área de Servicios

- a) **SUPERVISIÓN** de obras públicas del estado y privadas en todas las líneas; obras civiles, electromecánicas, mineras metalúrgicas y de seguridad en salud, ocupacional y medio ambiente.
- b) **TRABAJOS DE LABORATORIO de CONTROL DE CALIDAD E INVESTIGACIÓN:** La empresa realiza servicios, tales como estudios de mecánica de suelos, pavimentos, asfaltos, concreto, electromecánico y otros referidos a obras civiles, mineras y electromecánicas.
- c) **PROVEEDOR DE INSUMOS Y MATERIALES ESPECÍFICOS** y en general de obras civiles, mineras y electromecánicas.
- d) **NEGOCIACIONES DE BIENES** muebles e inmuebles tanto en el aspecto civil y electromecánico.
- e) Alquiler de vehículos, maquinarias y equipos en general, prestar servicio de transporte de carga y pasajeros, maquinarias y equipos en general, a nivel urbano, interurbano, interprovincial, regional, nacional e internacional, transporte de materiales y otros bienes muebles y otros de naturaleza similar.

1.3. RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA

YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. es una empresa peruana ubicada en la región de Puno, provincia de San Román, distrito de Juliaca. Inició sus labores el 01 de julio de 2015, una de las primeras actividades que desarrolló fue como consultor, elaborando expedientes técnicos de agua y saneamiento.



Figura 1: Logo inicial de YEKA&H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.

En la siguiente tabla, se muestra el historial de proyectos aprobados.

Tabla 1. Historial de proyectos aprobados

N	Código Único/SNIP	Nombre del Proyecto	del	Monto Viabilidad/ Aprobación	Entidad contratante	Año de termino	Estado de Evaluación	de
1	205003	INSTALACION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINAS SANITARIAS CON ARRASTRE HIDRAULICO EN EL CENTRO POBLADO DE OSCOROQUE, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO		4,652,681.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2016	APROBADO EN MVCS	
2	292876	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE URINSAYA, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO		4,443,437.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2016	APROBADO MUNICIPALIDAD	
3	257827	INSTALACION DE SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS SANITARIAS COMUNIDAD CRUCERO, DISTRITO		1,883,724.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2017	APROBADO EN MVCS	

		DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO			
4	185263	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE VILLA HERMOSA Y NUEVA ESPINAR, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO	1,147,198.64	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2017 APROBADO EN MVCS
5	185310	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE HUATAPAMPA, ALCAMARINI, CHICURUNI Y CCOLLPATIRA, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO	1,013,027.39	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2017 APROBADO EN MVCS
6	293989	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA LA LOCALIDAD DE TERAQUECHA, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO	435,819.25	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2018 APROBADO EN MVCS
7	2292549	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LAS COMUNIDADES DE SAN BARTOLOME, AMPICHA Y COJELA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO	3,934,244.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAMINACA	2018 APROBADO EN MVCS

8	2292591	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LAS COMUNIDADES DE SOCAPAYA, CONCHILLA Y CHOCACHA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO	3,787,191.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAMINACA	2018	APROBADO EN MVCS
9	2320082	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD DE SANTA BARBARA Y TAHUI CANCHA MORO PACCO, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO	3,374,702.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAMINACA	2018	APROBADO MUNICIPALIDAD
10	2310691	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LAS COMUNIDADES DE IQUILO PALANGANA, CHAQUI IQUILO, PARCIALIDAD TULANI KETEKETE, IQUILO BAREJON Y TULANI CCAPAJON ,, DISTRITO DE SANTIAGO DE PUPUJA - AZANGARO - PUNO	5,773,259.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE PUPUJA	2018	APROBADO MUNICIPALIDAD

11	2285079	INSTALACION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE EXCRETAS EN LAS COMUNIDADES DE TORKOPI PAMPA, LLALLAHUA, CCAPAJON Y TULANI KETEKETE, DISTRITO DE SANTIAGO DE PUPUJA - AZANGARO - PUNO	5,768,296.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE PUPUJA	2017	APROBADO EN MVCS
12	2302414	INSTALACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD DE LICAS, DISTRITO DE ACHAYA - AZANGARO - PUNO	5,189,431.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACHAYA	2017	APROBADO EN MVCS
13	2300632	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN LOS SECTORES DE PHOQUERA GRANDE Y CHICHIHUAYA, DISTRITO DE QUIACA - SANDIA - PUNO	3,313,797.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIACA	2017	APROBADO EN MVCS
14	2320818	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN EL CENTRO POBLADO DE CALAUJATA, SECTOR POBAYA, TOTALAQUE, ANEXO VAQUERIA, PAMPA CUCHO, HAMPATUNE Y PIÑOTE, DISTRITO	4,458,052.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHUÑA	2018	APROBADO MUNICIPALIDAD

		DE ICHUNA - GENERAL SANCHEZ CERRO - MOQUEGUA			
15	2327025	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA AV. LIBERTAD, JIRONES Y PSJ, DISTRITO DE LIMBANI - SANDIA - PUNO	4,214,908.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMBANI	2018 PRESENTADO MUNICIPALIDAD
16	2327012	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL CENTRO POBLADO DE HUANCASAYANI, DISTRITO DE LIMBANI - SANDIA - PUNO	3,998,079.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LIMBANI	2018 PRESENTADO MUNICIPALIDAD
17	2209336	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINAS SANITARIAS EN LA COMUNIDAD DE CAYCONI, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO	4,442,254.10	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2018 APROBADO EN MVCS
18	2309919	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LAS COMUNIDADES DE COLLANA, HUAYRAPATA Y SECTOR DE JURUSAN, DISTRITO DE ACHAYA - AZANGARO - PUNO	7,845,731.91	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACHAYA	2019 APROBADO EN MVCS

19	2449539	CREACION DEL CENTRO COMUNAL COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE BELLAVISTA DEL DISTRITO DE SAN CRISTOBAL - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	3,609,411.57	MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN CRISTOBAL	2019	APROBADO MUNICIPALIDAD
20	2465953	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON - DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO	839,876.49	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTON	2020	APROBADO MUNICIPALIDAD
21	2310274	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO	2,211,985.31	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAPACHICA	2020	APROBADO EN MVCS

Nota: elaboración propia

1.4. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCION Y/O EMPRESA

ORGANIGRAMA YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS SAC

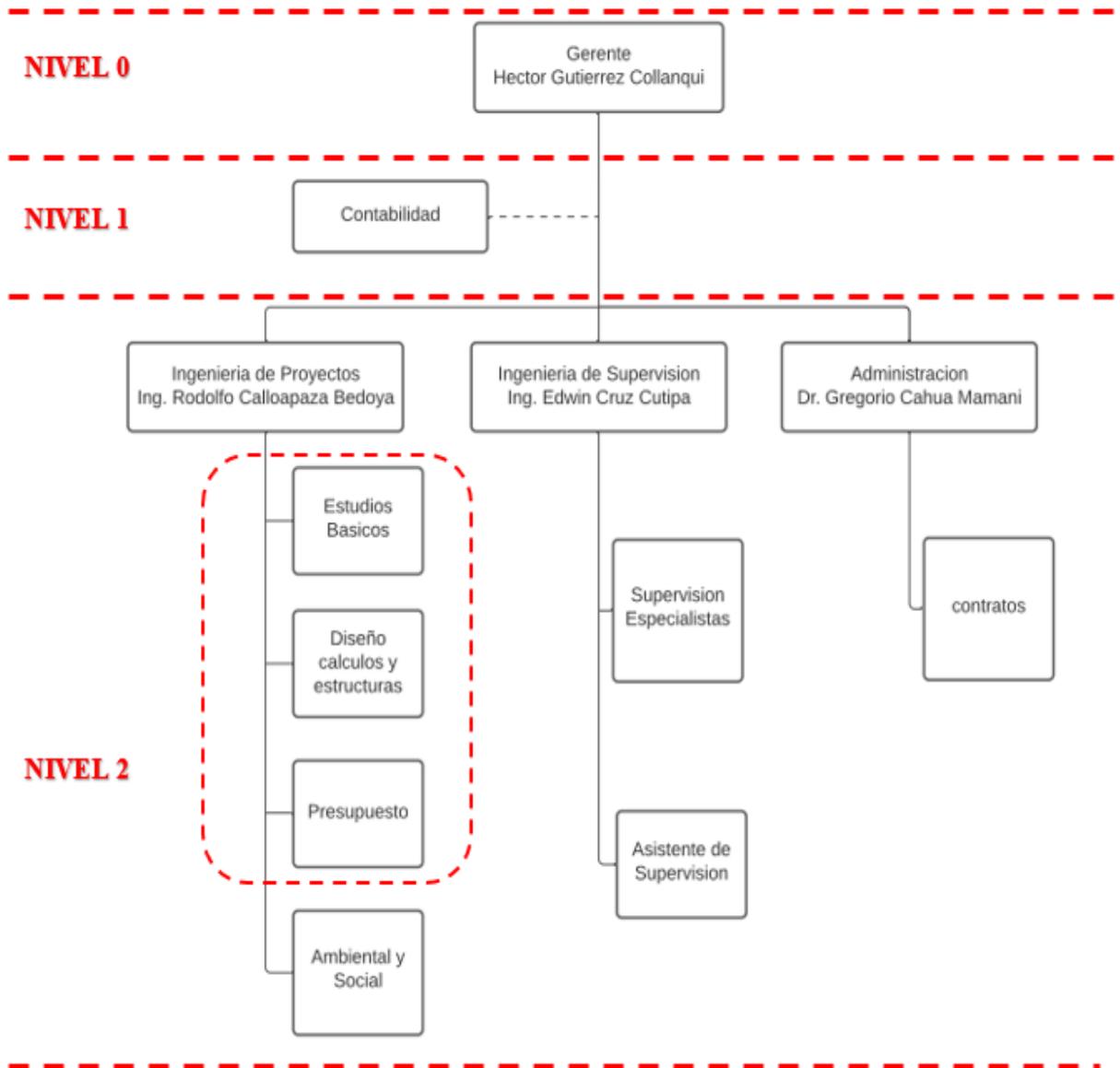


Figura 2: Organigrama general de YEKA&H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.

1.5.VISION Y MISION

1.5.1. Visión

- Ser una empresa líder en consultoría, reconocida por su, gestión, capacidad, calidad sustentada en el trabajo responsable y cumplimiento de las normas; utilizando la tecnología que permiten innovar y hacer proyectos consistentes, que proporcionan un mejor estándar en las ejecuciones de las obras que confían en nosotros.

1.5.2. Misión

- Nuestra misión como empresa consultora es colaborar de manera dinámica en el desarrollo de nuestra región, país y del mundo con la más minuciosa atención al crecimiento, gestión y necesidades de nuestros clientes.
- Desarrollando proyectos, y construcciones con los más exigentes estándares, en seguridad, calidad y puntualidad.

1.6.BASES LEGALES O DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

- Estatutos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 015-2004 – VIVIENDA, se aprobó el índice y la estructura del Reglamento Nacional de Edificaciones:
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, que modifica el reglamento de la ley N°30225, ley de contrataciones del estado.

- Decreto Supremo N° 250-2020-EF, establecen disposiciones en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N°30225 Ley de Contrataciones del Estado y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Resolución Ministerial N° 155-2017-VIVIENDA, que aprueba los requisitos de admisibilidad y criterios de evaluación para priorizar la asignación de recursos a las inversiones en el sector saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 258-2017-VIVIENDA, que aprueba la creación de la Plataforma de Registro, Evaluación y Seguimiento de Expedientes Técnicos – PRESET.
- Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA que aprueba la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el –Ámbito rural Expedientes Técnicos en el rubro de agua y saneamiento.
- Guía de orientación para la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento.
- Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA.

1.7.DESCRIPCION DEL ÁREA DONDE REALIZA SUS ACTIVIDADES

PROFESIONALES

Las actividades que desarrollé en la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C., fue como asistente técnico en consultoría; dicha empresa está ramificada de la siguiente forma: gerencia, contabilidad, ingeniería de proyectos, ingeniería de supervisión y administración. Según el organigrama el área donde desarrollé la actividad profesional pertenece a ingeniería de proyectos.

1.8. DESCRIPCIÓN DEL CARGO Y DE LAS RESPONSABILIDADES DEL BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA

1.8.1. Cargo Desempeñado

El cargo desempeñado en la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. fue de ASISTENTE TÉCNICO EN CONSULTORIA para la elaboración de expedientes técnicos.

1.8.2. Descripción de Actividades Realizadas en el Área de Trabajo

Las actividades desarrolladas como asistente técnico en consultoría que realicé fueron los siguientes: Hacer seguimiento a expedientes técnicos a ser presentados ante el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y a municipalidades distritales; subsanar observaciones, trabajos en gabinete (como metrados, elaboración de planos, presupuestos, diseño de redes, estudios topográficos, entre otros), reconocimiento del área proyectada (levantamientos topográficos, empadronamiento y ubicación de calicatas).

1.8.3. Responsabilidades

- Elaborar expedientes de calidad.
- Cumplir los trabajos eficazmente.
- Realizar metrados.
- Modelamiento redes de distribución.
- Realizar los planos según corresponda.
- Subsanar observaciones.

2. CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. ANTECEDENTES O DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

La empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. dedicada al rubro de consultoría elaborando expedientes técnicos.

La siguiente tabla muestra proyectos que se encuentran en formulación:

Tabla 2. Proyectos en formulación.

N	Código Único/S NIP	Nombre del Proyecto	Monto Viabilidad /Aprobación	Entidad contratante	Año de término	Estado de Evaluación
1	365775	CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO	15,174,956.50	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAMINACA	2021	ETAPA CALIDAD EN MVCS
2	2478740	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA MILLUNI DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO	2,075,992.79	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTON	2021	ETAPA CALIDAD EN MVCS
3	2478735	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO	3,879,694.74	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTON	2021	ETAPA CALIDAD EN MVCS

4	2464080	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD PACUHUTA DEL DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO	2,188,892.65	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTON	2021	FORMULACION
5	2462933	CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD DE LA ESTRELLA ALTO CHILLUMA Y SECTOR ASPARACHI DEL DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO	2,675,012.87	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTON	2021	FORMULACION
6	2389236	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGION PUNO	9,463,804.06	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ASILLO	2021	ETAPA ADMISIBILIDAD EN MVCS
7	193017	INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINAS SANITARIAS EN LA COMUNIDAD DE ROSARIUNI, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO	340,428.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2021	ETAPA ADMISIBILIDAD EN MVCS
8	373444	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO	2,100,548.00	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CRUCERO	2021	ETAPA ADMISIBILIDAD EN MVCS
9	2454679	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHILITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO	9,253,626.84	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAMAN	2021	FORMULACION

Nota: Elaboración propia

2.2. IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD O NECESIDAD EN EL ÁREA DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

La empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C., como parte de sus funciones en sus obras cuenta con el siguiente equipo de trabajo.

- Gerente del proyecto.
- Jefe en ingeniería de proyectos.
- Jefe en ingeniería de supervisión.
- Jefe de administración.
- Asistentes.
- Ingenieros especialistas.

El equipo de trabajo tiene la finalidad de brindar y garantizar el buen trabajo y desempeño de las actividades a realizar, de acuerdo a normativas vigentes y requerimientos del cliente.

Por ello, la oportunidad de trabajo es realizar de forma cabal y estricta el cumplimiento de estos servicios que brinda la empresa, cumpliendo con las normas establecidas.

2.3. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

El objetivo de la actividad profesional es desarrollar las actividades que se mencionan a continuación:

- Elaborar expedientes de calidad.
- Cumplir los trabajos eficazmente.
- Realizar metrados.
- Modelamiento redes de distribución.
- Realizar los planos según corresponda.
- Subsanan observaciones.

Como asistente técnico en consultoría, es garantizar la calidad y cumplimiento con el contrato establecido por el cliente y servidor; cumpliendo con las normas vigentes que se detallan en el marco teórico.

Hoy en día, las empresas son muy competitivas; por ello, se tiene como finalidad formarse con responsabilidad, buen desempeño, puntualidad, actualización permanente con las normativas u otros y presentar trabajos de calidad de forma eficaz.

2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

Para la elaboración de proyectos, se requiere un equipo de trabajo con la capacidad de desarrollo personal y profesional, con habilidades de intercomunicación y relaciones interpersonales, que desarrolle actividades desde un inicio; de esa forma, mejorar las labores encargadas.

Los proyectos se realizan mediante plazos y son evaluados por un profesional designado por el cliente o entidad. Esto permite elaborar los proyectos de manera objetiva, práctica y eficaz.

2.5. RESULTADOS ESPERADOS

- Realizar proyectos de calidad, cumpliendo con los acuerdos entre el servidor y cliente.
- Realizar proyectos de acuerdo a las normas establecidas.
- Cumplir con las funciones encargadas de forma eficaz, responsable, puntual.
- Uno de los resultados es mejorar, crecer, dar prestigio a la empresa con la finalidad de obtener más conocimiento, experiencias, mejor toma de decisiones ante problemas o circunstancias que se puedan presentar en las labores.

3. CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. BASES TEÓRICAS DE LAS METODOLOGÍAS O ACTIVIDADES REALIZADAS

3.1.1. Consultoría

La consultoría es un área que se puede ejercer desde distintas disciplinas, campos o profesionales. Las empresas, sea cual sea su actividad, siempre están en busca de brindar asesoría u orientación.

Una de esas áreas es la ingeniería, la cual aplica conocimientos científicos y tecnológicos para la invención, la innovación, el desarrollo y las técnicas para la satisfacción de necesidades correctas.

Es por ello que emplea conocimientos como las matemáticas, la química, la física, programación y entre otras que, a medida, van apareciendo nuevas tecnologías para el desarrollo de dichas actividades.

3.1.2. Expediente Técnico

Cuando se menciona expediente técnico, nos referimos al conjunto de documentos de carácter técnico y/o económico, las cuales permitirán la ejecución de una obra adecuada.

Un expediente técnico comprende lo siguiente:

- Memoria descriptiva: Constituye la descripción del proyecto. Entre los aspectos que lo integran, son: introducción, antecedentes, ubicación del proyecto, vías de acceso, condiciones climatológicas, altitud de la zona de estudio (*CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS*).
- Especificaciones técnicas: Es el conjunto de reglas y documentos que se detallan de acuerdo a los trabajos que se realizaran, como método de construcción, calidad de

- materiales, sistemas de control, unidad de medida, forma de pago (*CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS*).
- Planos de ejecución de obra: Es la representación gráfica de la obra, se detalla mediante dibujos que contienen dimensiones, distribuciones de los componentes que lo integran (*CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS*).
 - Metrados: Es la cuantificación por partidas de los trabajos elaborados que se programan en un plazo de ejecución, se expresan en unidades de medidas que se establecen por partidas; asimismo, ayuda a determinar el presupuesto.
 - Presupuesto de obra: Constituye el costo estimado de la obra a ejecutar, está compuesto por el costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos.
 - Análisis de precios unitarios: Es el costo parcial que se determina por cada actividad o partida, es decir, la cuantificación técnica de cada de la cantidad de recursos (mano de obra, materiales, equipos y/o herramientas) (*CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS*).
 - Cronogramas: Es una herramienta con el que se establecen los plazos de las actividades que se van a realizar; nos ayuda a ordenar y optimizar las actividades (*CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS*).
 - Fórmulas polinómicas: Es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto; se usa para determinar el efecto de la variación de precios de algunos de los insumos involucrados en la ejecución de la obra. Su finalidad es actualizar el valor de los componentes del presupuesto de obra durante su ejecución (valorización) (*CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS*).

Si el caso requiere:

- Estudios de mecánica de suelos.
- Estudio geológico.
- Estudio topográfico.
- Impacto ambiental.
- Entre otros.

Es elaborado por un consultor de obras, de la especialidad que correspondan a las exigencias de cada proyecto en particular. También puede ser realizado por la propia entidad.

Para su evaluación y aprobación de un expediente técnico de saneamiento, se tiene las siguientes etapas:



Figura 3. Proceso de evaluación en la plataforma PRESET (Plataforma de Registro, Evaluación y Seguimiento de Expedientes Técnicos).

3.1.3. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento

Es una entidad pública que integra el poder ejecutivo y constituye un pliego presupuestal, con autonomía administrativa y económica, de acuerdo a ley. Es el ente rector en las materias de vivienda, construcción, saneamiento, urbanismo y desarrollo urbano, que son de obligatorio

cumplimiento por los tres niveles de gobierno en el marco del proceso de descentralización y en todo el territorio nacional; para lo cual, formula, aprueba, dirige, evalúa, regula, norma, supervisa y, en su caso, ejecuta las políticas nacionales en estas materias, a través de sus programas y sus Organismos Públicos Adscritos y Entidades Adscritas (*Memoria-Anual-2015*).

3.1.4. Redes de Distribución

Es un componente del sistema de agua potable, el mismo que permite llevar el agua tratada hasta cada vivienda a través de tuberías, accesorios y conexiones domiciliarias (*RM-192-2018-VIVIENDA*, p. 127).

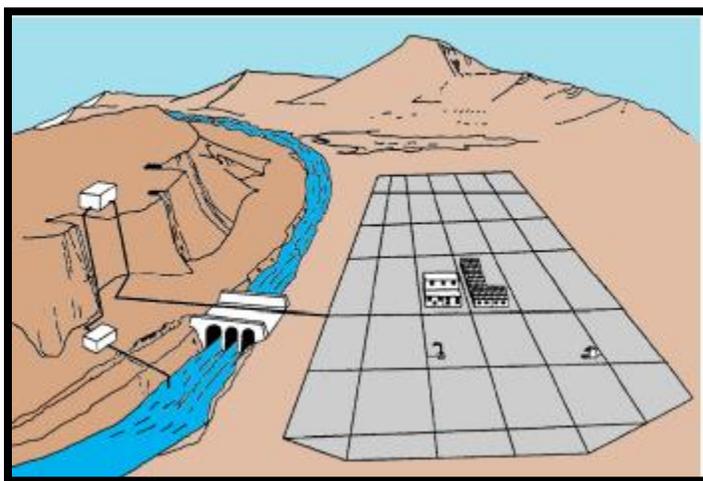


Figura 4: Redes de distribución.

Fuente: Tomado de la RM-192-2018-VIVIENDA.

Tipos de redes:

- Redes ramificadas: Constituida por tuberías que tienen la forma ramificada a partir de una línea principal; aplicable a sistemas de menos de 30 conexiones domiciliarias.
- Redes malladas: Son aquellas redes constituidas por tuberías interconectadas formando circuitos cerrados o mallas. Cada tubería que reúna dos nudos debe tener la posibilidad de ser seccionada y desaguada independientemente, de forma que se pueda proceder a

realizar una reparación en ella sin afectar al resto de la malla. Para ello, se debe disponer a la salida de los dos nudos válvulas de corte.

3.1.5. Metrados

“Se define así al conjunto ordenado de datos obtenidos o logrados mediante lecturas acotadas, preferentemente, y con excepción con lecturas a escala. Los metrados se realizan con el objeto de calcular la cantidad de obra a realizar y que al ser multiplicado por su respectivo costo unitario y sumados se obtiene el costo directo” (Augusto,2010, p. 10).

“Es una de las etapas vitales en la estructuración de un proyecto. Luego de la concepción del proyecto, este es plasmado y diseñado. Para costearlo debemos medirlo y, para ello, lo dividimos en partidas” (Augusto, 2010, p. 35).

3.1.6. Presupuesto

Según Salinas (s.f.):

Costos y presupuestos son dos términos estrechamente relacionados dado que no puede haber presupuesto sin costos, un costo y un costo por sí solo. Conceptualmente se puede definir el presupuesto como la determinación del valor de dicha obra conocidos con los siguientes parámetros: las partidas, metrados, costos unitarios, impuesto general a las ventas, porcentajes de gastos generales y utilidad. (p. 45)

3.1.7. Levantamientos Topográficos

Es el estudio técnico y descriptivo de un terreno, detallando la superficie del área de trabajo, con el cual, se determina las curvas de nivel, características, geográficas y geológicas del área a estudiar. Una vez obtenidas los datos en el campo, se procede a trabajar en gabinete.

3.1.8. Modelamiento Hidráulico

Aspectos generales para el diseño de redes:

- Las redes de distribución se deben diseñar para el caudal máximo horario (Q_{adm}).
- Los diámetros mínimos de las tuberías principales para redes cerradas deben ser de 25mm (1”), y en redes abiertas, se admite un diámetro de 20 mm ($3/4$ ”) para ramales.
- En los cruces de tuberías, no se debe permitir la instalación de accesorios en forma de cruz y se deben realizar siempre mediante piezas en tee de modo que forme el tramo recto la tubería de mayor diámetro. Los diámetros de los accesorios en tee, siempre que existan comercialmente, se deben corresponder con los de las tuberías que unen, de forma que no sea necesario intercalar reducciones.
- La red de tuberías de abastecimiento de agua para consumo humano debe ubicarse siempre en una cota superior sobre otras redes que pudieran existir de aguas grises.

Velocidades admisibles

- La velocidad mínima no debe ser menor de 0,60 m/s. En ningún caso, puede ser inferior a 0,30 m/s.
- La velocidad máxima admisible debe ser de 3 m/s.

Presiones de servicio

- La presión mínima de servicio en cualquier punto de la red o línea de alimentación de agua no debe ser menor de 5 m.c.a.
- La presión estática no debe ser mayor de 60 m.c.a.

3.1.9. Métodos de Aforo

3.1.9.1. Método Volumétrico

Este método consiste en medir el tiempo que demora en llenarse un recipiente con un volumen conocido, después dividir el volumen con el tiempo. Las herramientas y/o materiales que se usan son: Cronómetro, recipiente y una hoja de anotes (Mario Castellón, 2014).

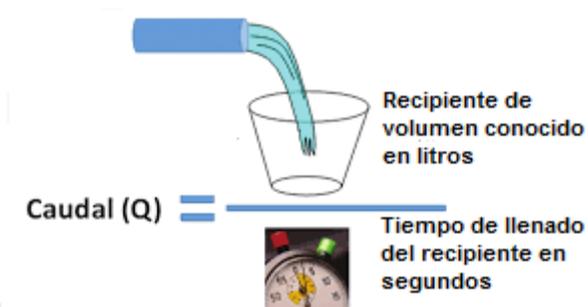


Figura 5. Medición del caudal por volumen.

Fuente: Tomado de "Evaluación de la eficiencia del sistema de riego en el sector Tasta, comunidad de Huarapite, Ayacucho – 2018, por Carlos Flores Soto, p. 19."

$$Q = V/T$$

Donde:

Q= caudal (lt/s)

V= volumen (lt)

T= tiempo (s)

3.1.9.2. Método con Vertederos

Se interrumpe el flujo del agua en la canaleta y se produce una depresión del nivel, se mide el tamaño de la lámina de agua y su altura. El agua cae por un vertedero durante cierto tiempo, se mide la altura de la lámina y se calcula la cantidad de agua que se vertió en ese tiempo.

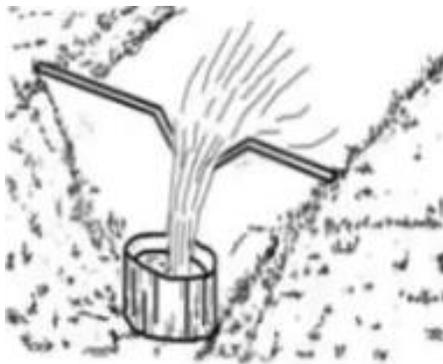


Figura 6. Aforo con vertedor.

Fuente: Tomado de “Métodos de aforo de fuentes superficiales, por Mario Castellón, 2014.”

3.1.9.3. Aforo con Flotadores

Este método nos ayuda a medir la velocidad del agua superficial de una fuente, tomando el tiempo que demora un objeto flotante de un punto de partida al punto de llegada. Se toma un tramo de la corriente, se mide el área de la sección; se lanza el objeto flotador, aguas arriba como punto de partida, y se toma el tiempo que demora del punto de partida al punto de llegada. El resultado de la velocidad se ajusta a un factor de 0,65 a 0,9 (Mario Castellón, 2014).

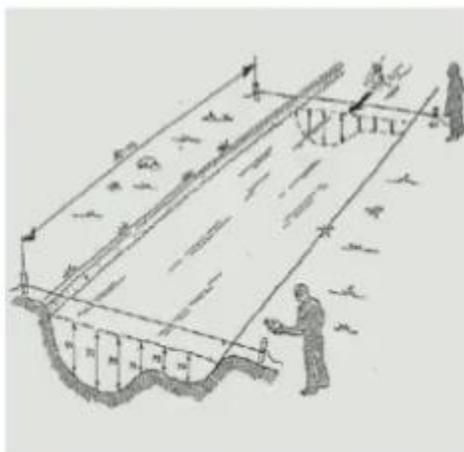


Figura 7. Aforo con flotadores.

Fuente: Tomado de “Métodos de aforo de fuentes superficiales, por Mario Castellón, 2014.”

3.1.10. Aforo con Bomba Controlando Caudal y Nivel del Agua

Con este tipo de aforo, descubriremos el nivel de descarga y carga del nivel de agua.

3.1.11. Muestreo para el Análisis del Agua

El muestreo tiene la finalidad de recolectar una parte representativa de una población, que sea lo suficientemente pequeña para ser transportada y lo suficientemente grande para propósitos analíticos. El muestreo se puede realizar en frascos de vidrio transparente, frascos de plástico, pisetas.



Figura 8. Frasco de vidrio.

Fuente: tomado de "Google imágenes"

Toma de muestras:

- Rotular los frascos, colocar el código de la estación, fecha y la hora exacta en que se está tomando la muestra.
- Es importante que la toma de muestras se realice en dirección opuesta al flujo del recurso hídrico, se toma primero aguas abajo y después aguas arriba.
- Las muestras de agua de ríos y de arroyos han de extraerse de preferencia de la zona central del río o de una zona donde fluya el agua, pero sin turbulencia. Se debe de evitar tomar agua de las márgenes del río, ya que allí el agua no está perfectamente mezclada y puede haber sufrido efectos de evaporación o de contaminación.
- Colocarse los guantes de látex y mascarilla de ser necesario (agua residual).

- Cuando se trate de cursos que tengan una alta variabilidad de descarga y características de esta, se deberá tomar una única muestra en un balde (enjuagando tres veces), la suficiente cantidad como para llenar todos los frascos.
- Enjuagar tres veces el frasco antes de tomar la muestra, a excepción de las muestras para parámetros biológicos, que se toma directamente sin enjuagar.
- Para un análisis general, DBO5 y de metales se toma la muestra hasta el ras (que no contenga burbujas).
- Para los análisis biológicos, se abre la tapa dentro del agua y se llena el frasco hasta 3/4 de su capacidad y se tapa dentro del agua.
- Preservar las muestras en caso lo requiera.
- Colocar los frascos tapados en el cooler con ice pack o hielo en la sombra mientras dura el muestreo y transporte al laboratorio.

Transporte y entrega de la muestra al laboratorio:

En el momento de almacenarlas, se debe revisar que los recipientes estén correctamente tapados para evitar posibles derrames. Las muestras deben ser entregadas a Laboratorio de Calidad Ambiental, correctamente identificadas. Las muestras se deben entregar al laboratorio lo más antes posible después de recolectadas, en el transcurso de 24 horas como máximo.



Figura 9. Muestreo del agua para su análisis.

Fuente: tomado de “La Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2016).”



Figura 10. Muestreo del agua para su análisis.

Fuente: tomado de “La Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2020).”

ANEXO II
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS DE CALIDAD ORGANOLÉPTICA

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Olor	---	Aceptable
2. Sabor	---	Aceptable
3. Color	UCV escala Pt/Co	15
4. Turbiedad	UNT	5
5. pH	Valor de pH	6,5 a 8,5
6. Conductividad (25°C)	µmho/cm	1 500
7. Sólidos totales disueltos	mgL ⁻¹	1 000
8. Cloruros	mg Cl ⁻ L ⁻¹	250
9. Sulfatos	mg SO ₄ ⁼ L ⁻¹	250
10. Dureza total	mg CaCO ₃ L ⁻¹	500
11. Amoniaco	mg N L ⁻¹	1,5
12. Hierro	mg Fe L ⁻¹	0,3
13. Manganeso	mg Mn L ⁻¹	0,4
14. Aluminio	mg Al L ⁻¹	0,2
15. Cobre	mg Cu L ⁻¹	2,0
16. Zinc	mg Zn L ⁻¹	3,0
17. Sodio	mg Na L ⁻¹	200

UCV = Unidad de color verdadero

UNT = Unidad nefelométrica de turbiedad

Figura 11. Límites máximos permisibles de parámetros de calidad organoléptica.

Fuente: Tomado de "Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, 2010."

3.1.12. Planos

Cuando hablamos de planos, nos referimos a una representación gráfica de los componentes de una obra. También se dice que un plano es una forma o medio de expresión de ideas de un proyectista; estos deben comprender cotas, dimensiones lineales con escalas adecuadas.

3.1.13. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)

El Certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA) es un documento emitido por la Dirección de Certificaciones o Direcciones Desconcentradas de cultura que certifica la inexistencia de restos arqueológicos, de acuerdo al área que se proyectó.

Para solicitar el CIRA, se debe usar la guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA.

3.1.14. Guía de Orientación para Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Saneamiento

Esta guía tiene la finalidad de brindar los lineamientos específicos a las unidades ejecutoras encargadas de la elaboración de expedientes técnicos de los proyectos de saneamiento del ámbito urbano y rural (*GUÍA ORIENT EXP_TEC_SANEAMIENTO_V_1.5*, p. 7).

3.1.15. Resolución ministerial N.º 192-2018 VIVIENDA

Norma Técnica de Diseño Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural es un documento que se basa en definir o reunir las mejores opciones tecnológicas, usando parámetros o condiciones para los proyectos de saneamiento en el ámbito rural; con el fin de tener opciones tecnológicas relacionadas a las condiciones de la zona de estudio.

3.1.16. Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente

Con esta normativa, se establece las condiciones para el diseño de estructuras que son los componentes primarios.

Mientras no se cuente con normas nacionales específicas para estructuras tales como reservorios, tanques, silos, puentes, torres de transmisión, muelles, estructuras hidráulicas, túneles y todas aquellas cuyo comportamiento sísmico difiera del de las edificaciones, se debe utilizar los valores Z y S del Capítulo II amplificados de acuerdo a la importancia de

la estructura considerando la práctica internacional. (*Norma técnica E.030 Diseño Sismorresistente*, p. 3)

3.1.17. Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones

Esta norma tiene la finalidad de establecer los requisitos mínimos para la ejecución de estudios de mecánica de suelos, con fines de cimentación y otras obras. Se ejecutan con la finalidad de asegurar la estabilidad y permanencia de las obras (*Norma Técnica E.050 Suelos y cimentaciones*, p. 2).

3.1.18. Norma Técnica E.060 Concreto Armado

Con esta norma, estableceremos los requisitos y exigencias mínimas para el diseño. Los planos y las especificaciones técnicas del proyecto estructural deberán cumplir con lo establecido en la norma (*Norma Técnica E.060 Concreto Armado*, s. f., p. 1).

3.1.19. Ensayos para el Estudio de Mecánica de Suelos

3.1.19.1. Análisis Granulométrico

Norma técnica: ASTM D 422, AASHTO T 88 y NTP 339.128

Concepto: Es la descomposición de un suelo seco en función de sus tamaños para lo que se utiliza un juego de tamices.

Objetivo: La determinación cuantitativa de la distribución de tamaños de partículas de suelo.

Equipos y materiales que se utilizan

- Balanzas con sensibilidad de 0,01 g para pesar el material que pase el tamiz de 4.760mm (N°4), otra con sensibilidad de 0,1 % del peso de la muestra para pesar los materiales retenidos en el tamiz de 4,760mm (N°4).

- Juego de tamices de malla cuadrada 75 mm (3"), 50.8 mm (2"), 38,1 mm (1½"), 25,4 mm (1"), 19,0 mm (¾"), 9,5 mm (3/8"), 4.76 mm (N.º 4), 2,00 mm (N.º 10), 0,84 mm (N.º 20), 0,425 mm (N.º 40) 0.300 mm (N.º 50), 0,150 mm (N.º 100) y 0,075 mm (N.º 200).
- Horno o estufa, capaz de mantener temperaturas uniformes y constantes hasta de 110 ± 5 °C (230 ± 9 °F).
- Envases, adecuados para el manejo y secado de las muestras.
- Escobilla y/o brocha, para limpiar las mallas de los tamices.

Procedimiento recomendado:

Fracción retenida en el tamiz de 4,760 mm (N.º 4):

- Sepárese la porción de muestra retenida en el tamiz de 4,760 mm (N.º 4) en una serie de fracciones usando los tamices.
- En la operación del tamizado manual, se mueve el tamiz o tamices de un lado a otro y recorriendo circunferencias de forma que la muestra se mantenga en movimiento sobre la malla hasta cuando no pasa más del 1 % de la parte retenida al tamizar durante un minuto, operando cada tamiz individualmente. Si quedan partículas en la malla, deben separarse con un pincel o cepillo y reunir las con lo retenido en el tamiz.
- Se determina el peso retenido en cada tamiz en una balanza con una sensibilidad de 0,1 %. La suma de los pesos de todas las fracciones y el peso, inicial de la muestra no debe diferir en más de 1%.

Fracción fina:

- El análisis granulométrico de la fracción que pasa el tamiz de 4,760 mm (N.º 4) se hará por tamizado y/o sedimentación según las características de la muestra y según la información requerida.
- Los materiales arenosos que contengan muy poco limo y arcilla, cuyos terrones en estado seco se desintegran con facilidad, se podrán tamizar en seco.
- La fracción de tamaño mayor que el tamiz de 0,074 mm (N.º 200) se analizará por tamizado en seco, lavando la muestra previamente sobre el tamiz de 0,074 mm (N.º 200).
- La operación de tamizado es la misma que en la fracción retenida en el tamiz de 4,760 mm, con la diferencia de la balanza que deberá ser con una sensibilidad de 0,01g.

Procedimiento para el análisis granulométrico por lavado sobre el tamiz N.º 200:

- Se separa mediante cuarteo 115 gr. para suelos arenosos y 65 gr. para suelos arcillosos y limosos, pesando con exactitud de 0,01 gr.
- Humedad higroscópica. Se pesa una porción de 10 a 15 gr. de los anteriores y se seca en el horno a una temperatura de 110 ± 5 °C, se pesan de nuevo y se anotan los pesos.
- Se coloca la muestra en un recipiente apropiado, cubriéndola con agua y se deja en remojo hasta que todos los terrones se ablanden
- Se lava a continuación la muestra sobre el tamiz N.º 200 con abundante agua, evitando frotarlo contra el tamiz y teniendo mucho cuidado de que no se pierda ninguna partícula de las retenidas en él.
- Se recoge lo retenido en un recipiente, se seca en el horno a una temperatura de 110 ± 5 °C y se pesa.

- Se tamiza en seco

Cálculos:

Para la determinación del porcentaje total que pasa por cada tamiz, se divide el peso total que pasa entre el peso total de la muestra y se multiplica el resultado por 100.

- Se calcula el porcentaje de material que pasa por el tamiz de 0,074 mm (N.º 200) de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} & \% \text{ QUE PASA (0.074)} \\ & = \frac{\text{PESO TOTAL} - \text{PESO RETENIDO POR EL TAMIZ 200 (0.074)}}{\text{PESO TOTAL}} \times 100 \end{aligned}$$

- Se calcula el porcentaje retenido sobre cada tamiz en la siguiente forma:

$$\% \text{ RETENIDO} = \frac{\text{PESO RETENIDO EN EL TAMIZ}}{\text{PESO TOTAL}} \times 100$$

- Se calcula el porcentaje más fino. Restando en forma acumulativa de 100% los porcentajes retenidos sobre cada tamiz.

$$\% \text{ PASA} = 100 - \% \text{ RETENIDO ACUMULADO}$$

3.1.19.2. Ensayo para Determinar el Contenido de Humedad

Normativa: ASTM D 2216-98, NTP 339.127

Definición: El contenido de humedad de un suelo es la relación expresada como porcentaje. Se determina el peso del agua eliminada, secando el suelo húmedo hasta un peso constante en un horno controlado a 110 ± 5 C.

Objetivo: Establece método operativo establece el método de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo.

Equipos y materiales:

- Balanza con aproximación de 0,01 g.
- Horno o estufa, capaz de mantener temperaturas uniformes y constantes hasta de 110 ± 5 °C (230 ± 9 °F).
- Recipientes o tarros.

Procedimiento recomendado:

- Determinamos el peso del tarro limpio y seco en la balanza electrónica, registramos el dato obtenido.
- Luego seleccionamos el espécimen del ensayo húmedo y la colocamos en el tarro, registramos el peso del tarro más la muestra húmeda.
- Colocamos el tarro más la muestra húmeda en el horno a temperatura de 110°C.
- Al sacar la muestra de horno se deberá permitir el enfriamiento del material, para luego obtener el peso del tarro más la muestra seca.

Cálculos:

Los cálculos se realizarán con la siguiente ecuación:

$$W\% = \frac{W_w}{W_s} \times 100$$

Donde:

W : Es el contenido de humedad en porcentaje (%).

W_w : Peso del agua

W_s : Peso del suelo seco en horno

3.1.19.3. Ensayo de Límites de Atterberg

Normativa: NTP 339,129 / ASTM D 4318 Y AASHTO T 89

Objetivos: El límite líquido de un suelo es el contenido de humedad expresado en porcentaje del suelo secado al horno, cuando este se halle en el estado límite entre el estado plástico y el estado líquido.

EQUIPOS Y MATERIALES:

- Recipiente para Almacenaje. Una vasija de porcelana.
- Espátula.
- Aparato del límite líquido (o de Casagrande).
- Ranurador.
- Recipientes cuya masa no cambie con repetidos calentamientos y enfriamientos.
- Una balanza con sensibilidad de 0,01 gr.
- Horno o estufa que pueda conservar temperaturas de 110 ± 5 °C (230 ± 9 °F) para secar la muestra.

Determinación del límite líquido por el método multipunto

Determinar el contenido de humedad de las muestras de suelo correspondientes a cada número de golpe. El número de golpes contra contenido de agua, obteniendo tres o más puntos, por los cuales se traza una línea recta por parte intermedia de ellos. A esta recta, se le llama curva de fluidez en 25 golpes, subimos e interceptamos la curva de fluidez y de ahí con la horizontal, leemos este contenido de humedad, la que corresponde al límite líquido.

Muestra:

Tómese una muestra que pese 150 a 200 gr. De una porción de material completamente mezclada que pase el tamiz N.º 40.

Ajuste del aparato:

- Deberá inspeccionarse el aparato de límite líquido para verificar que se halle en buenas condiciones del trabajo. El pin que conecta la taza no debe estar tan gastado que tenga juego lateral, ni el tornillo que la conecta, hallarse tan gastado por el largo uso.
- Por medio del calibrador del mango del ranurador y la platina de ajuste H, ajústese la altura a la cual se levanta la taza, de tal manera que el punto que hace contacto con base al caer esta exactamente a 1 cm sobre esta. Asegúrese la platina de ajuste H, apretando los tornillos con el calibrador, aun colocado, compruébese el ajuste girando la manija rápidamente varias veces. Si el ajuste es correcto, un sonido de roce se oirá cuando la excéntrica golpea contra la taza, si se levanta del calibrador o no se oye ruido, hágase un nuevo ajuste.

Procedimiento recomendado:

- Colóquese la muestra de suelo en la vasija de porcelana y mézclese completamente con agua destilada, agitándola, amasándola y tajándola con una espátula en forma alternada y repetida.
- Algunos suelos son lentos para absorber agua; por esto, se recomienda dejar 24 horas en homogenización.
- Cuando haya sido mezclada suficiente agua completamente con el suelo y la consistencia producida requiera de 30 a 35 golpes de la cazuela de bronce para que se ocasione el cierre, colóquese una porción de la mezcla en la cazuela (con tan pocas pasadas de la espátula como sea posible). Nivélese el suelo con la espátula y, al mismo tiempo, emparéjeselo hasta conseguir una profundidad de 1 cm en el punto de espesor máximo.

- Divídase el suelo en la taza de bronce con el ranurador a lo largo del diámetro y a través de la línea central de la masa del suelo.
- Elévese y golpéese la taza de bronce girando la manija a una velocidad de 1,9 a 2,1 golpes por segundo, hasta que las dos mitades de la pasta de suelo se pongan en contacto en el fondo de la ranura, a lo largo de una distancia de cerca de 13 mm (0.5"). Anótese el número de golpes requeridos para cerrar la ranura.
- Sáquese una tajada de suelo aproximadamente el ancho de la espátula, tomándola de uno y otro lado y en ángulo recto con la ranura e incluyendo la porción de esta en la cual se hizo contacto, y colóquese en un recipiente adecuado.
- Pésese y anótese, colóquese el suelo dentro del horno a 110 ± 5 °C (230 ± 9 °F) hasta obtener peso constante y vuélvase a pesar tan pronto como se haya enfriado, pero antes de que pueda haber absorbido humedad higroscópica. Anótese este peso, así como la pérdida de peso debida al secamiento y el peso del agua.

Cálculos:

Calcúlese el contenido de humedad del suelo, expresándolo como porcentaje del peso del suelo secado en el horno, como sigue.

$$\text{CONTENIDO DE HUMEDAD} \equiv \frac{\text{PESO DEL AGUA}}{\text{PESO DEL SUELO SECADO AL HORNO}} \times 100$$

Preparación de la curva de fluidez. Trácese una “curva de fluidez” que represente la relación entre el contenido de humedad y el correspondiente número de golpes de la taza de bronce, en un gráfico de papel semi – logarítmico, con el contenido de humedad como ordenada sobre la escala aritmética, el número de golpes como abscisa sobre la escala logarítmica. La curva de flujo

es una línea recta promedia, que pasa tan cerca como sea posible a través de los tres o más puntos dibujados.

Limite líquido. Tómese el contenido de humedad correspondiente a la intersección de la curva de flujo con la ordenada de 25 golpes como límite líquido de suelos y aproxímese este valor a un número entero.

Determinación del límite plástico e índice de plasticidad

Normativa: NTP 339.129, ASTM D 4318, AASHTO T 90.

Objetivo: Se denomina límite plástico a la humedad más baja con la que pueden formarse barritas de suelo de unos 3,0 mm de diámetro, rodando dicho suelo entre la palma de la mano y una superficie lisa, sin que dichas barritas se desmoronen.

Definición: Es la determinación en el laboratorio del límite plástico de un suelo y el cálculo del índice de plasticidad y si se conoce el límite líquido del mismo suelo.

Equipos y materiales:

- Espátula de hoja flexible, de unos 75 a 100 mm de longitud por 20 mm de ancho.
- Recipiente para almacenar, de porcelana o similar, de 115 mm de diámetro.
- Balanza, con aproximación a 0,01 gr.
- Horno o espátula, termostáticamente controlado regulable a 110 ± 5 °C
- Tamiz, de 426 mm. (N.º 40)
- Agua destilada.
- Vidrio de reloj o recipientes adecuados para determinación de humedades.
- Superficie de rodadura, comúnmente se utiliza un vidrio grueso esmerilado.

Procedimiento recomendado:

- Disgregar la muestra en un mortero de tal manera que no se rompan las partículas individuales.
- Si se quiere determinar solo el límite plástico, se toman aproximadamente 20 gr. de la muestra que pase por el tamiz de N.º 40. Se amasa con agua destilada hasta que pueda formarse con facilidad una esfera con la masa de suelos. Se toma una porción de unos 6 gr. de dicha esfera como muestra para el ensayo, sin que se pegue demasiado a los dedos al aplastarla.
- Se moldea la mitad de la muestra en forma de elipsoide y, a continuación, se enrolla con la palma de la mano, sobre una superficie lisa con la presión estrictamente necesaria para formar cilindros de unos 3,2. mm de diámetro.
- Si este suelo presenta agrietamientos múltiples, se dice que el suelo presenta el L.P, donde se obtendrán muestras de suelos.
- Colocar las porciones del cilindro agrietado al recipiente y registrar su peso, para luego someterlo al secado y determinar el contenido de humedad.
- Se repite, con la otra mitad de la masa, para determinar el contenido de humedad para cada una de las muestras.

Cálculos:

El límite plástico es el promedio de las humedades de ambas determinaciones. Se expresa como porcentaje de humedad, con una cifra decimal y se calcula así:

$$\text{LÍMITE PLÁSTICO} = \frac{\text{PESO DE AGUA}}{\text{PESO DE SUELOS SECADO AL HORNO}} \times 100$$

Tener en cuenta que:

- Se puede definir el índice de plasticidad de un suelo como la diferencia entre su límite líquido y su límite plástico.

$$I.P. = L.L. - L.P.$$

- Cuando el límite líquido o límite plástico no puedan determinarse, el índice de plasticidad se informará con la abreviatura N.P.
- Si los resultados obtenidos en las dos determinaciones del límite plástico dan una dispersión apreciable, el ensayo deberá repetirse.

4. CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

El cargo que asumí en la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS es el de asistente técnico en consultoría.

4.1.DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROFESIONALES**4.1.1. Enfoque de las Actividades Profesionales**

Las actividades realizadas profesionalmente como Asistente técnico en consultoría están enfocadas en:

- **Metrados:** Conjunto ordenado de datos obtenidos mediante la medida y lectura de planos o también es el cálculo o la cuantificación por partidas de la cantidad de obra a ejecutar.

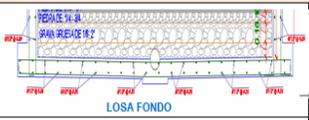
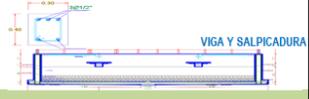
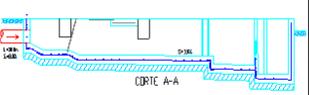
PLANILLA DE METRADOS DE ACERO - PTAR												
"CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO"												
												
UBICACIÓN:	DPT.	PUNO	PROVINCIA	PUNO	DISTRITO	CAPACHICA						
descripcion	descripcion del fierro	Ø	N° de elementos iguales	N° de piezas x elemento	Long. Por pieza	Longitud (m) por Ø						Peso kg
						1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	
						0.248	0.500	0.994	1.552	2.235	3.973	
LECHO DE SECADO												
LOSA DE FONDO												469.24
ACERO LONGITUDINAL SUPERIOR		1/2"	1	33	3.62	-	-	119.5	-	-	-	118.74
ACERO LONGITUDINAL INFERIOR		1/2"	1	33	3.62	-	-	119.5	-	-	-	118.74
ACERO TRANSVERSAL SUPERIOR		1/2"	1	14	8.33	-	-	116.6	-	-	-	115.88
ACERO TRANSVERSAL INFERIOR		1/2"	1	14	8.33	-	-	116.6	-	-	-	115.88
MUROS												
ACERO HORIZONTAL EXTERIOR - LARGO		1/2"	2	9	7.94	-	-	142.9	-	-	-	142.06
ACERO HORIZONTAL INTERIOR - LARGO		1/2"	2	9	7.94	-	-	142.9	-	-	-	142.06
ACERO HORIZONTAL EXTERIOR - ANCHO		1/2"	2	9	2.72	-	-	49.0	-	-	-	48.67
ACERO HORIZONTAL INTERIOR - ANCHO		1/2"	2	9	2.72	-	-	49.0	-	-	-	48.67
ACERO VERTICAL EXTERIOR - LARGO		1/2"	2	26	2.82	-	-	146.4	-	-	-	145.50
ACERO VERTICAL INTERIOR - LARGO		1/2"	2	26	2.82	-	-	146.4	-	-	-	145.50
ACERO VERTICAL EXTERIOR - ANCHO		1/2"	2	9	2.82	-	-	50.7	-	-	-	50.37
ACERO VERTICAL INTERIOR - ANCHO		1/2"	2	9	2.82	-	-	50.7	-	-	-	50.37
VIGAS Y SALPICADURAS												
SALPICADURA LONGITUDINAL		1/4"	2	7	0.78	10.9	-	-	-	-	-	2.69
SALPICADURA TRANSVERSAL		1/4"	2	7	0.78	10.9	-	-	-	-	-	2.69
ACERO HORIZONTAL DE VIGA		1/2"	1	4	8.30	-	-	33.2	-	-	-	33.00
ESTRIBOS DE VIGA		3/8"	2	18	1.20	-	43.2	-	-	-	-	24.19
PESO DEL ACERO TOTAL												
											1,305.01	
CAMARA DE REJAS												
LOSA PISO												
ACERO LONG. C. DE REJAS Y DESARENADOR		3/8"	12	1	6.90	-	72.0	-	-	-	-	40.30
ACERO LONGITUDINAL PARTE BYPASS		3/8"	2	3	2.39	-	14.3	-	-	-	-	8.03
ACERO TRANSVERSAL A. CAMARA REJAS		3/8"	2	26	0.90	-	46.8	-	-	-	-	26.21
ACERO TRANSVERSAL B. BYPASS		3/8"	2	13	0.83	-	21.6	-	-	-	-	12.11

Figura 12: Planilla de metrados de acero.

Planilla de metrados del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

- Presupuestos: Es el costo aproximado de la obra de acuerdo a las mediciones y valoraciones.

Código	Atorno	Descripción	Cantidad	Costo Oferta S/.	Costo Base S/.
001		CANCHA DEPORTIVA	1.00	134,268.36	0.00
002		COBERTURA METALICA	1.00	130,122.04	0.00
003		SERVICIOS HIGIENICOS	1.00	71,446.00	0.00
004		CERCO PERIMETRICO	1.00	180,390.15	0.00
005		VARIOS	1.00	62,291.69	0.00

Figura 13: Datos generales de un presupuesto (programa S10 costos y presupuestos)

Presupuesto del proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON – DISTRITO DE SAN ANTON – PROVINCIA DE AZANGARO – DEPARTAMENTO DE PUNO.

- Levantamientos topográficos: Es la descripción de la superficie del área de estudio, en la que se tienen en cuenta las características físicas, geográficas y geológicas.



Figura 14: levantamiento topográfico.

Levantamiento topográfico del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

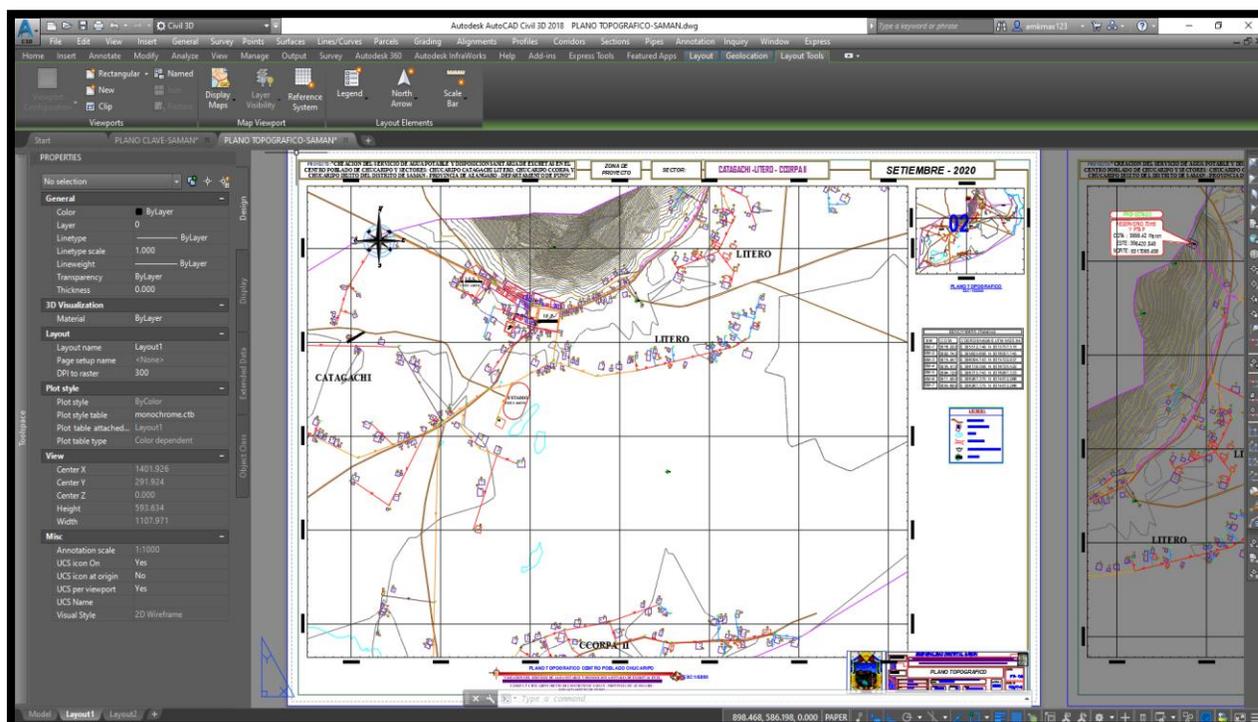


Figura 15: plano topográfico (AutoCAD Civil 3D)

Plano topográfico del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

- Ubicación de calicatas y extracción de muestras.

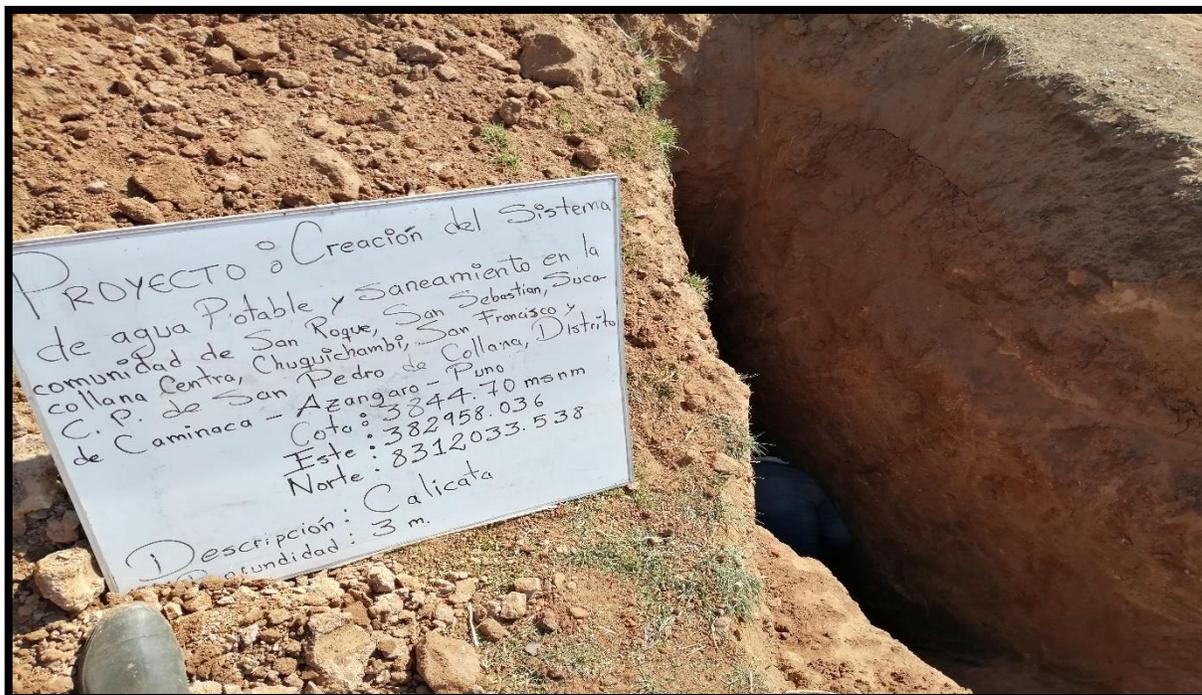


Figura 16: exploración de calicatas.

Ubicación de calicatas del proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO – PUNO.

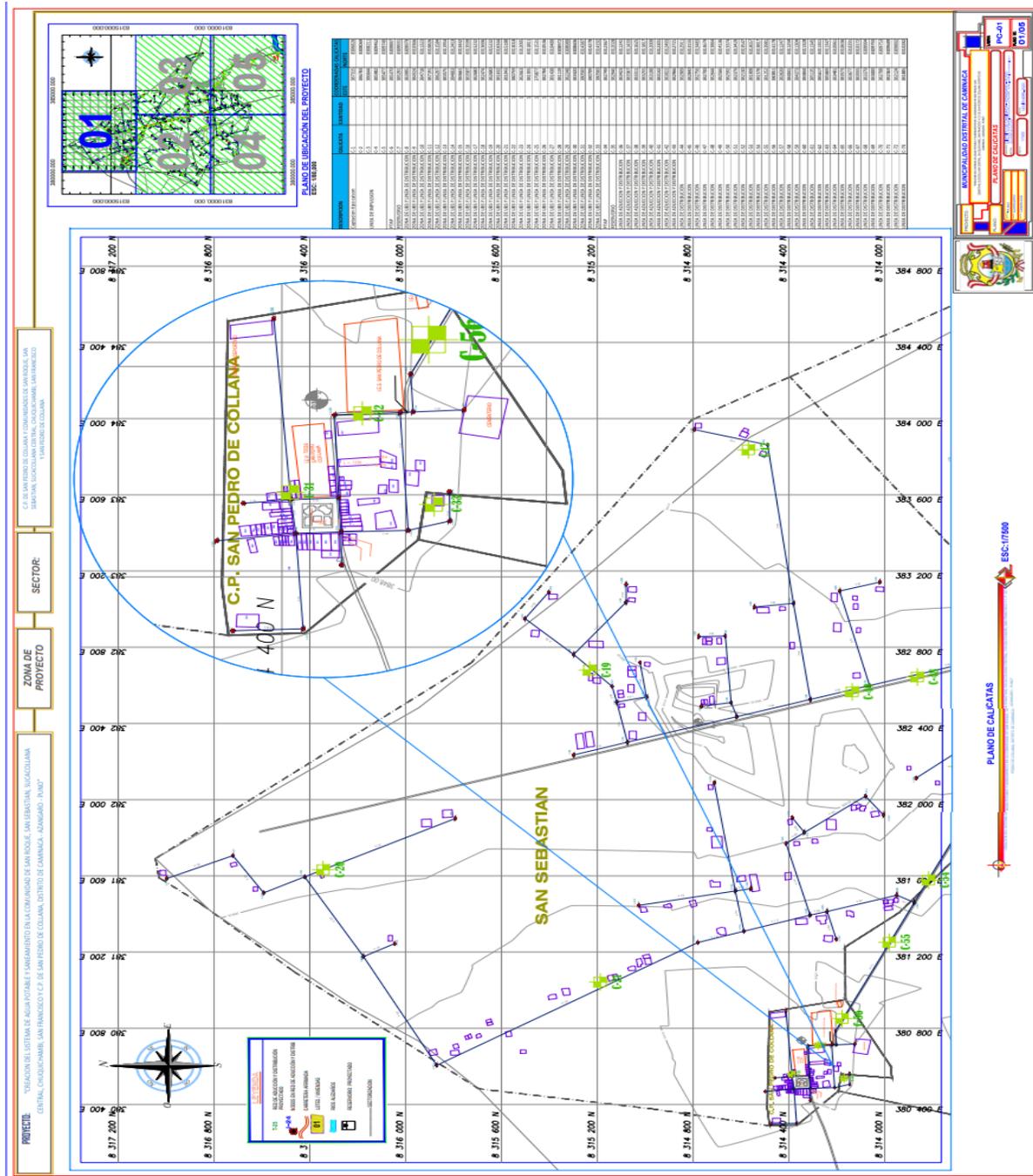


Figura 17: plano de calcatas.

Plano de calcatas del proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO – PUNO.

- Planos de modelamiento hidráulico, accesorios, conexiones domiciliarias, plano clave, plano de ubicación de UBS.

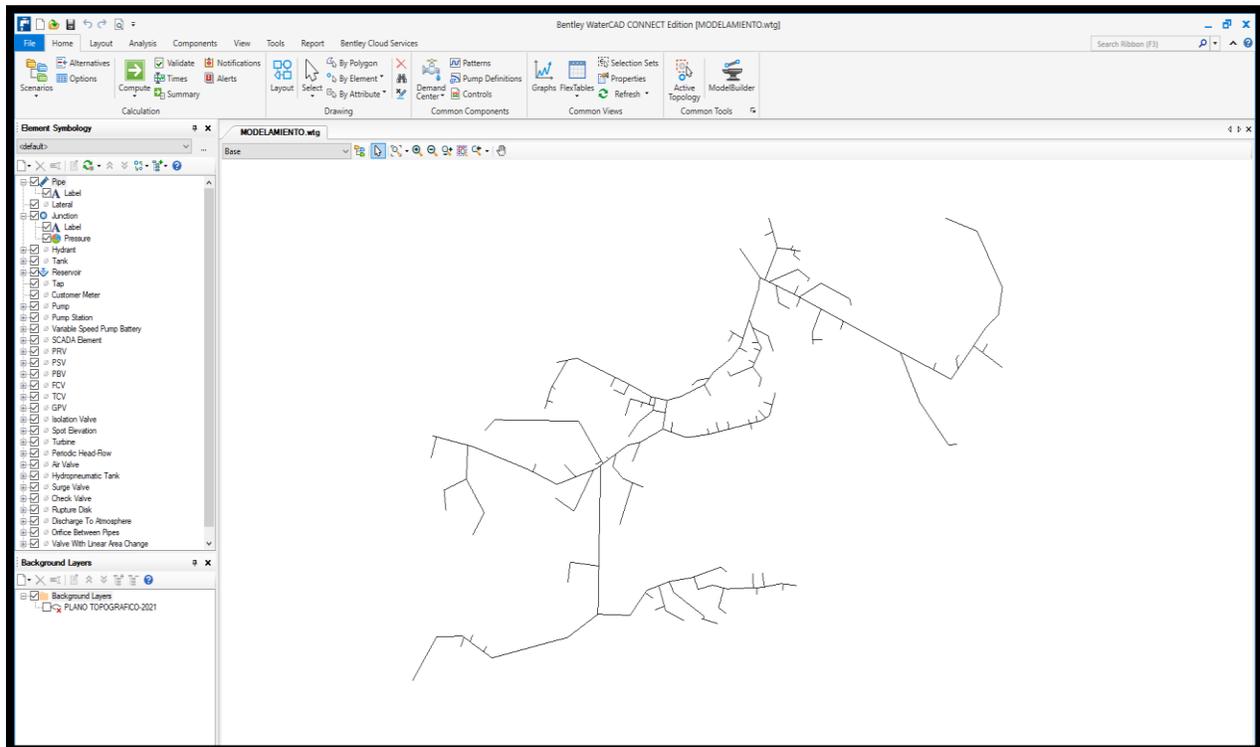


Figura 18: modelamiento de redes de distribución (programa WaterCAD)

Plano topográfico del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

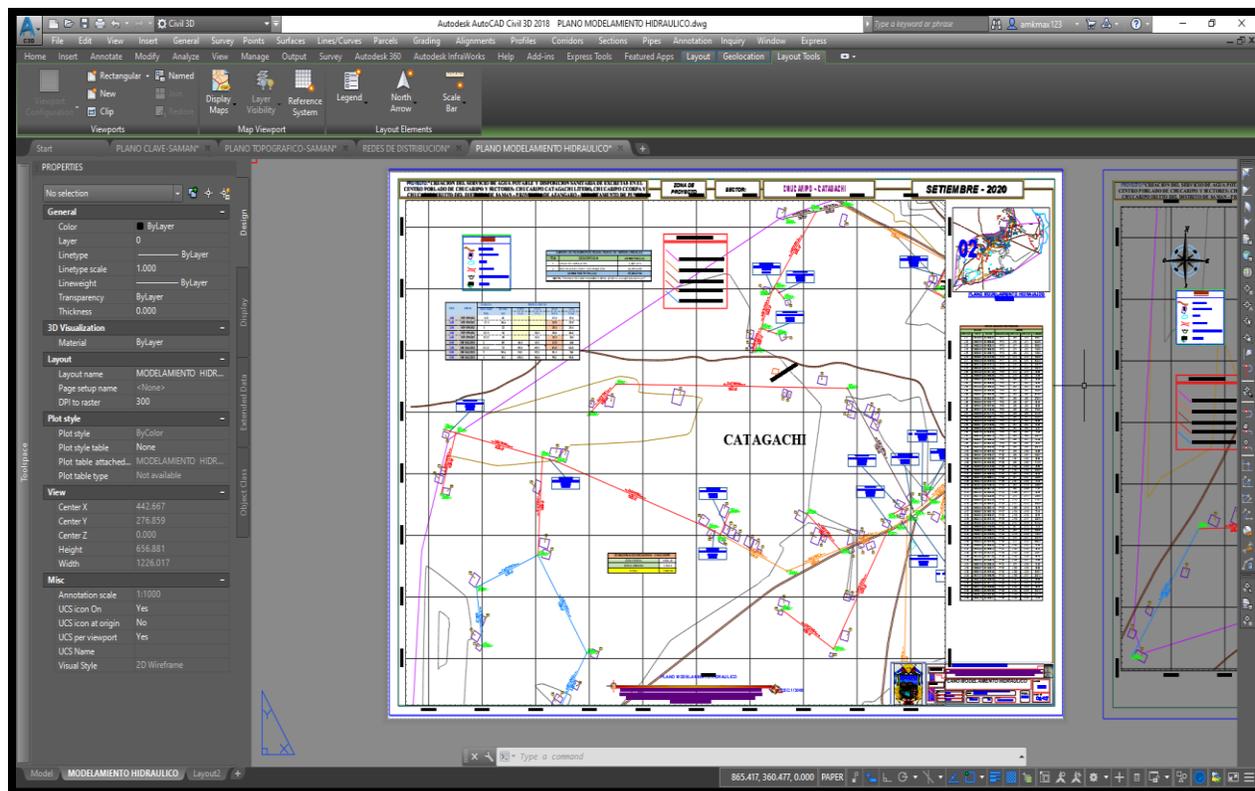


Figura 19: plano de modelamiento hidráulico (AutoCAD Civil 3D)

Plano modelamiento hidráulico del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

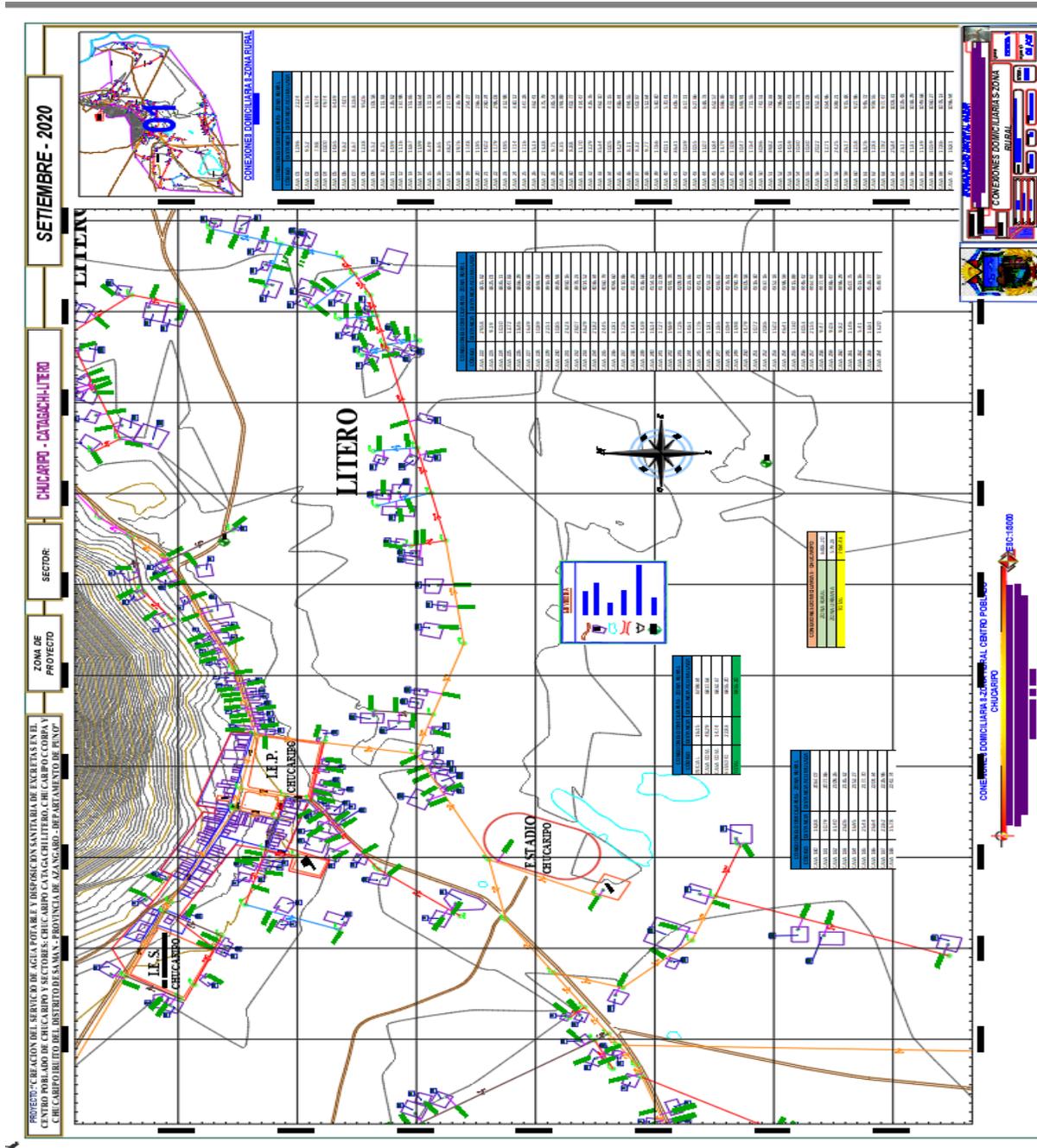


Figura 20: plano de conexiones domiciliarias.

Plano de conexiones domiciliarias del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPU Y SECTORES: CHUCARIPU CATAGACHI LITERO, CHUCARIPU CCORPA Y CHUCARIPU IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

- Memoria descriptiva para la expedición de certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA)

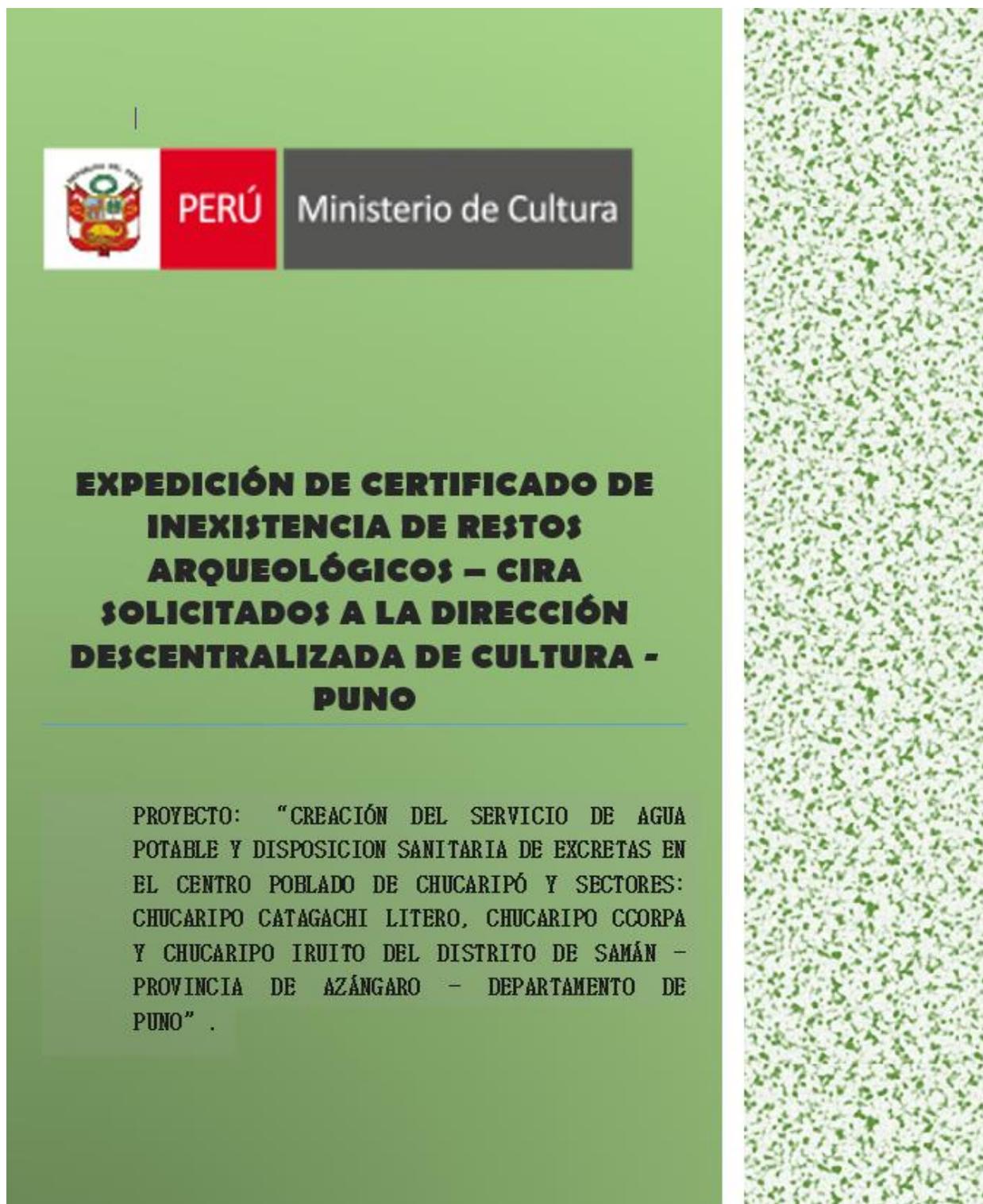


Figura 21: Mem. descriptiva para certificado de inexistencia de restos arqueológicos.

4.1.2. Alcance de las Actividades Profesionales

- La importancia de los metrados es fundamental, de ello depende el costo y duración de una partida. Para realizar esta actividad, se requiere una buena lectura e interpretación de planos. En todo proyecto, se necesita una buena cuantificación, pues dependerá mucho de los metrados la mano de obra, equipos, herramientas y los materiales.
- La importancia del presupuesto es determinar el costo del proyecto. Esto nos ayudará a determinar la importancia de un proyecto.
- Modelamiento hidráulico: El alcance de esta actividad es saber o conocer los tipos de diámetros que se utilizaran en el proyecto; cantidad de accesorios, longitud de tuberías, cantidad de válvulas.
- Levantamiento topográfico: Tiene un alcance de conocer la superficie de nuestra área proyectada, esto nos ayudará a describir la zona y de esta actividad podremos realizar el modelamiento de redes de distribución, ubicación de calicatas y entre otros.

4.1.3. Entregables de las Actividades Profesionales

Los entregables son:

Tabla 3. Entregables de las actividades profesionales

INFORME	ACTIVIDAD REALIZADA	FECHA DE PRESENTACIÓN
INFORME N° 01-2019-YEKA & H-JULIACA	Metrado de aceros y plano de estructuras	31/10/2019
INFORME N° 02-2019-YEKA & H-JULIACA	Apoyo en lev. Topográfico y planos	30/11/2019
INFORME N° 03-2019-YEKA & H-JULIACA	Apoyo en laboratorio de suelos	31/12/2019
INFORME N° 01-2020-YEKA & H-JULIACA	Apoyo en laboratorio de suelos	30/01/2020
INFORME N° 02-2020-YEKA & H-JULIACA	Elaboración de presupuesto	28/02/2020

INFORME N° 03-2020-YEKA & H-JULIACA	Apoyo en lev. Topográfico y plano	31/03/2020
INFORME N° 04-2020-YEKA & H-JULIACA	Planos generales y P. del sist. de agua potable	30/05/2020
INFORME N° 05-2020-YEKA & H-JULIACA	Plano de comp. Primarios, metrados y exploración de suelos	31/06/2020
INFORME N° 06-2020-YEKA & H-JULIACA	Subsanar observaciones de EMS	31/07/2020
INFORME N° 07-2020-YEKA & H-JULIACA	Modelamiento hidráulico y planos	31/08/2020
INFORME N° 08-2020-YEKA & H-JULIACA	Planos generales y P. del sist. de agua potable	30/09/2020
INFORME N° 09-2020-YEKA & H-JULIACA	Planos generales, P. del sist. de agua potable y estudio de mecánica de suelos	31/10/2020
INFORME N° 10-2020-YEKA & H-JULIACA	Exploración muestreo de suelos y Apoyo en laboratorio de suelos	30/11/2020
INFORME N° 11-2020-YEKA & H-JULIACA	Apoyo en laboratorio de suelos y subsanar observaciones de EMS	31/12/2020

Nota: elaboración propia.

4.2.ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

4.2.1. Metodologías

Las metodologías aplicadas para el desarrollo de las actividades desarrolladas son descriptivas.

4.2.2. Técnicas

- La revisión: Donde se examina o analiza los avances de los archivos.
- La observación: Se toma atención a actividades a fin de realizar los trabajos de manera correcta y que cumplan con las normas dadas.
- Coordinación: Consiste en trabajar de manera ordenada, óptima; con el fin de llegar a un acuerdo entre el contratista y el cliente.
- Contratación: Comprobación, confirmar los archivos, documentos realizados (planos, metrados, presupuesto, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, entre otros).

- Verificación: Etapa donde se confirma o aprueba una actividad, en función a consideraciones legales y técnicas.

4.2.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para desarrollar las actividades son:

- Programas informativos de ingeniería, seguridad, construcción civil y otros.
- Plan de trabajo.
- Plataformas virtuales.
- Normas técnicas.
- Manuales de guía.

4.2.4. Equipos y Materiales Utilizados en el Desarrollo de las Actividades

Los equipos y materiales utilizados para el desarrollo de las actividades son:

Trabajos en campo

- Estación total: TOPCON - OS-105, N° SERIE CU2018
- GPS diferencial: SOUTH GALAXY G1N/S: S82554117134095
- Libreta de campo.
- Portapapeles.

Trabajos en gabinete

- Equipo de trabajo (computadora): Intel(R) Core i7-6700, RAM 8.00 GB, Tarjeta de Video 2.00 GB.
- Escritorio.
- Normas técnicas.
- Cuaderno de apuntes.
- Conexión de red (para acceder y emitir archivos a la plataforma).

Trabajos en laboratorio

- Horno a temperatura constante.
- Balanza.
- Juego de tamices.
- Cuchara Casagrande.
- Bandejas.
- Equipos de protección.
- Espátulas.
- Brochas.
- Placa de vidrio esmerilado.
- Pala.
- Pico.

4.3. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES**4.3.1. Cronograma de Actividades Realizadas.**

Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES REALIZADAS	TIEMPO	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020		
		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Metrado de aceros	6 días																
Plano de estructuras	6 días																
Apoyo en levantamiento topográfico	5 días																
Plano topográfico	2 días																
Plano de ubicación de UBS	3 días																
Plano de redes de distribución	4 días																
Plano de conexiones domiciliarias	4 días																
Plano de calicatas	4 días																
Exploración y muestreo de suelos	8 días																
Apoyo en el laboratorio de mecánica de suelos	50 días																
Elaboración de presupuestos	20 días																
Apoyo en levantamiento topográfico	10 días																
Plano topográfico	5 días																
Planos generales y planos del sistema de agua potable	50 días																
Planos de los componentes primarios	10 días																
Metrados de los componentes primarios	3 días																
Exploración de mecánica de suelos y laboratorio	12 días																
Subsanar observaciones de EMS	20 días																
Modelamiento hidráulico de redes de distribución	15 días																
Planos generales y planos del sistema de agua potable	30 días																
Memoria descriptiva para la expedición de CIRA	7 días																
Exploración de mecánica de suelos y laboratorio	20 días																
Exploración de mecánica de suelos y laboratorio	25 días																
Exploración de mecánica de suelos y laboratorio	12 días																
Subsanar observaciones de EMS	13 días																

Figura 22: Cronograma de actividades realizadas.

Cronograma de actividades profesionales realizadas como asistente técnico en consultoría.

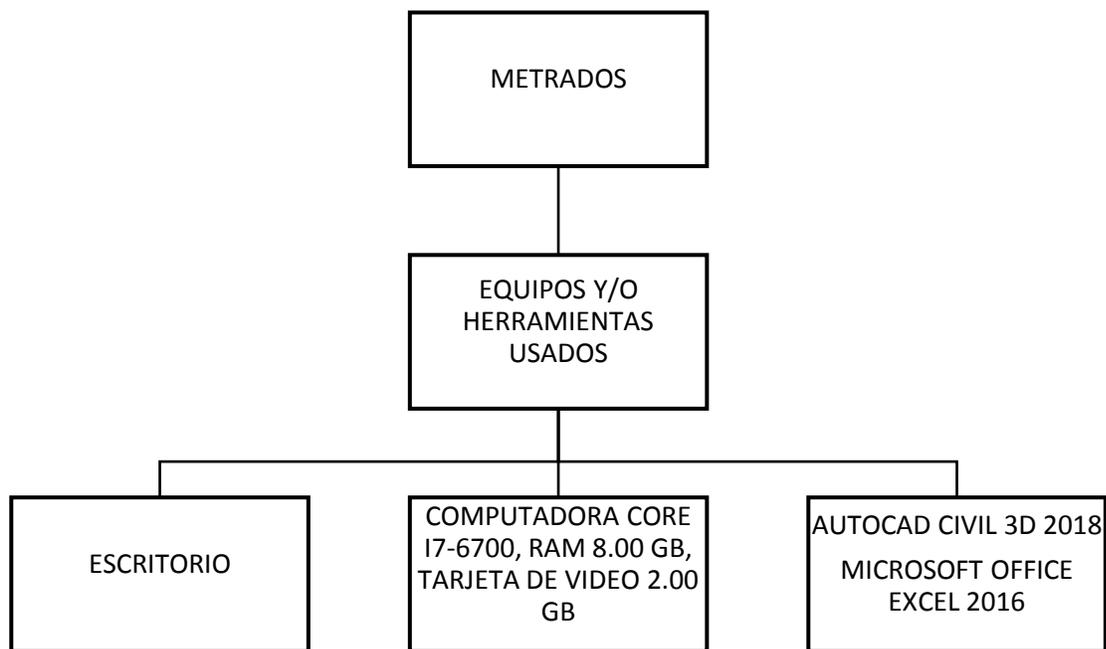


Figura 23. Diagrama de flujo de la actividad de metrados.

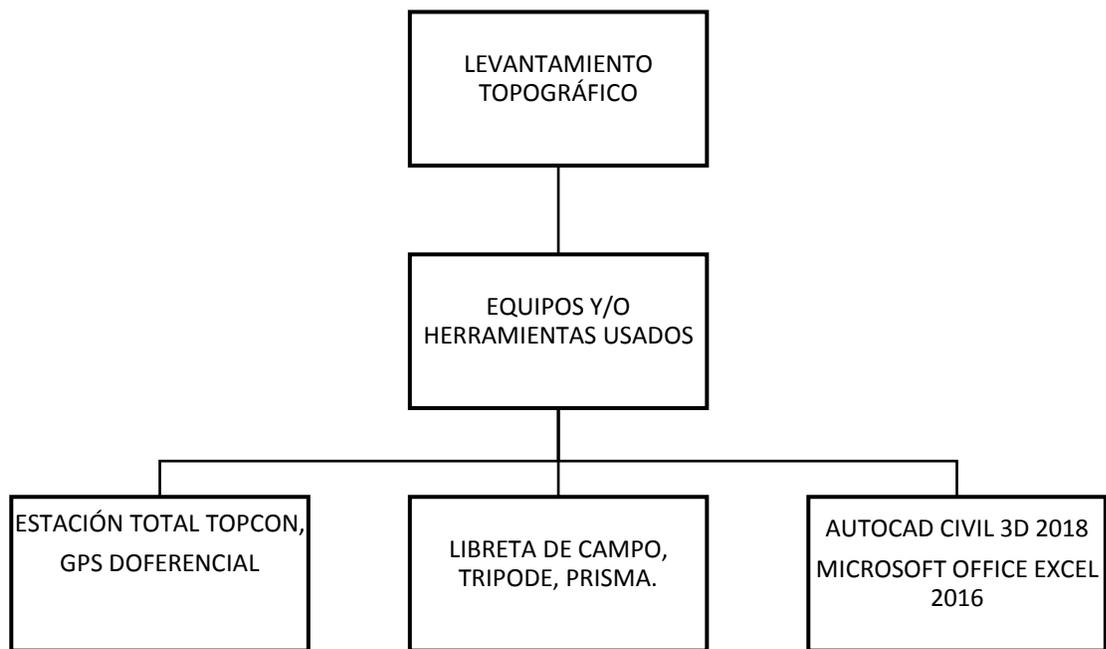


Figura 24. Diagrama de flujo de la actividad levantamiento topográfico.

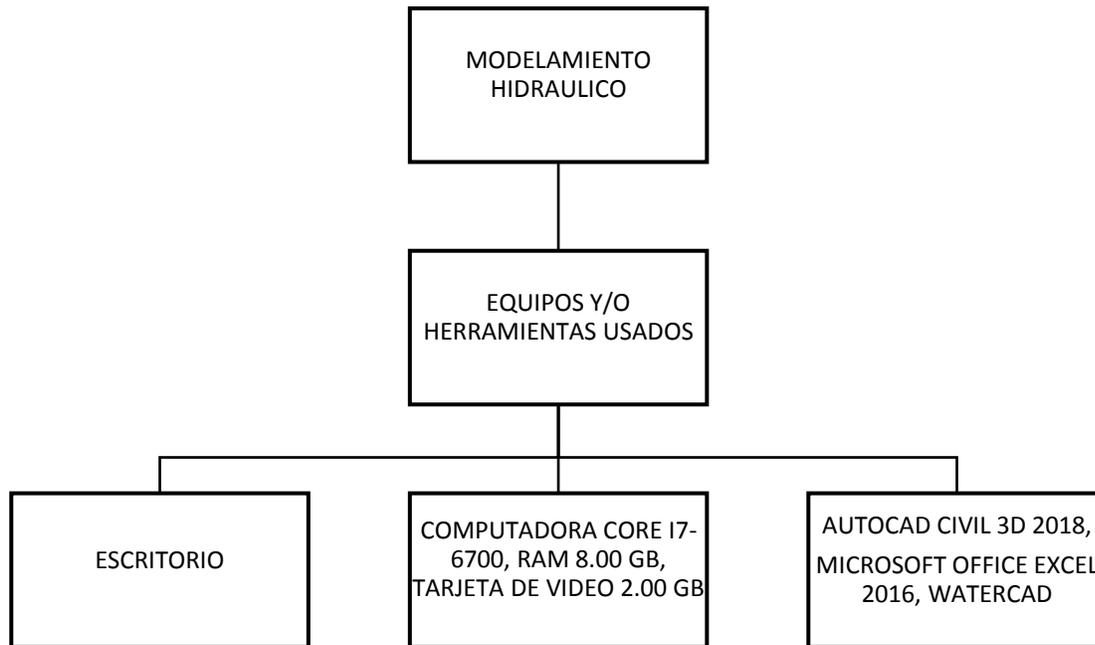


Figura 25. Diagrama de flujo de modelamiento hidráulico.

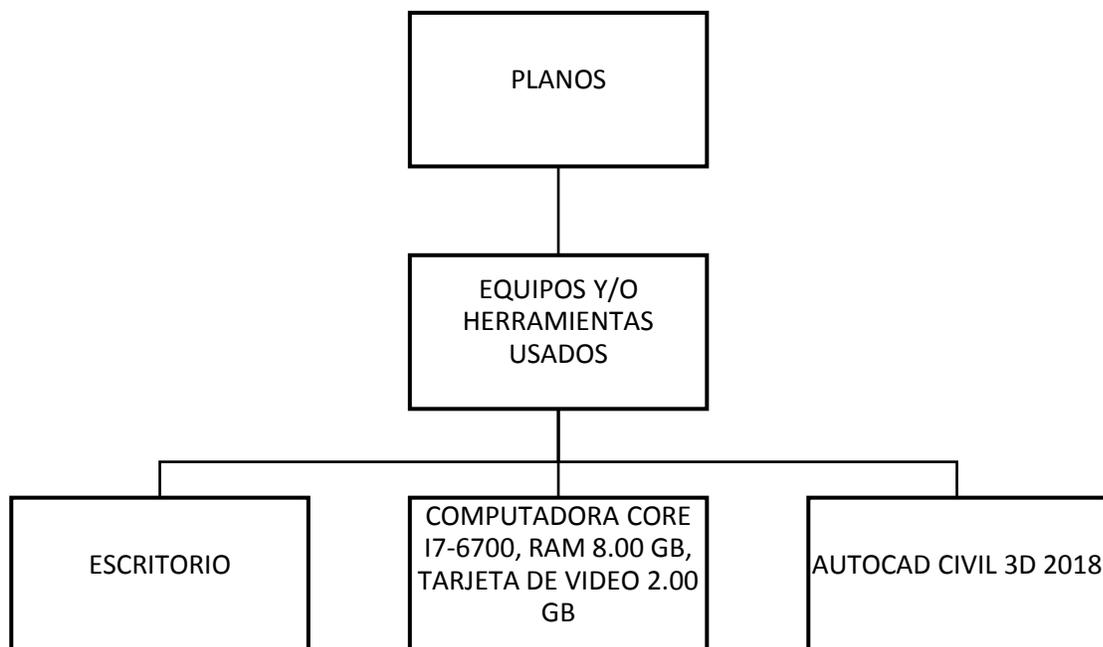


Figura 26. Diagrama de flujo de elaboración de planos.

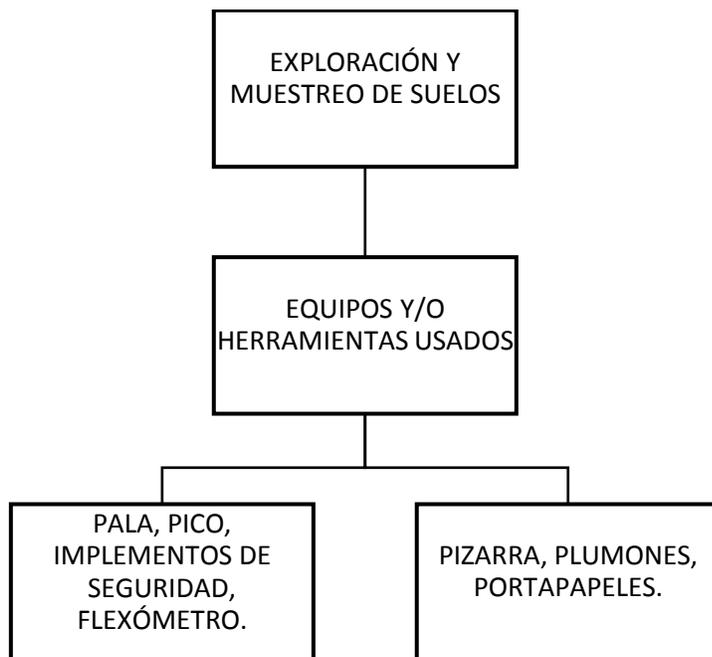


Figura 27. Diagrama de flujo de exploración de suelos.

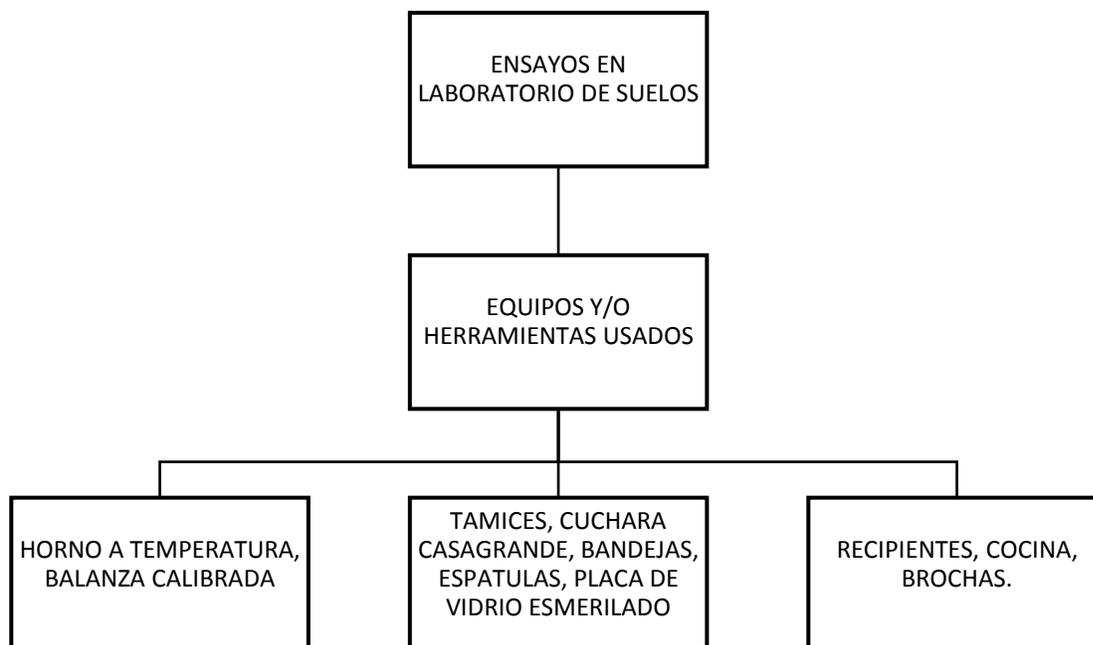


Figura 28. Diagrama de flujo de ensayos en laboratorio.

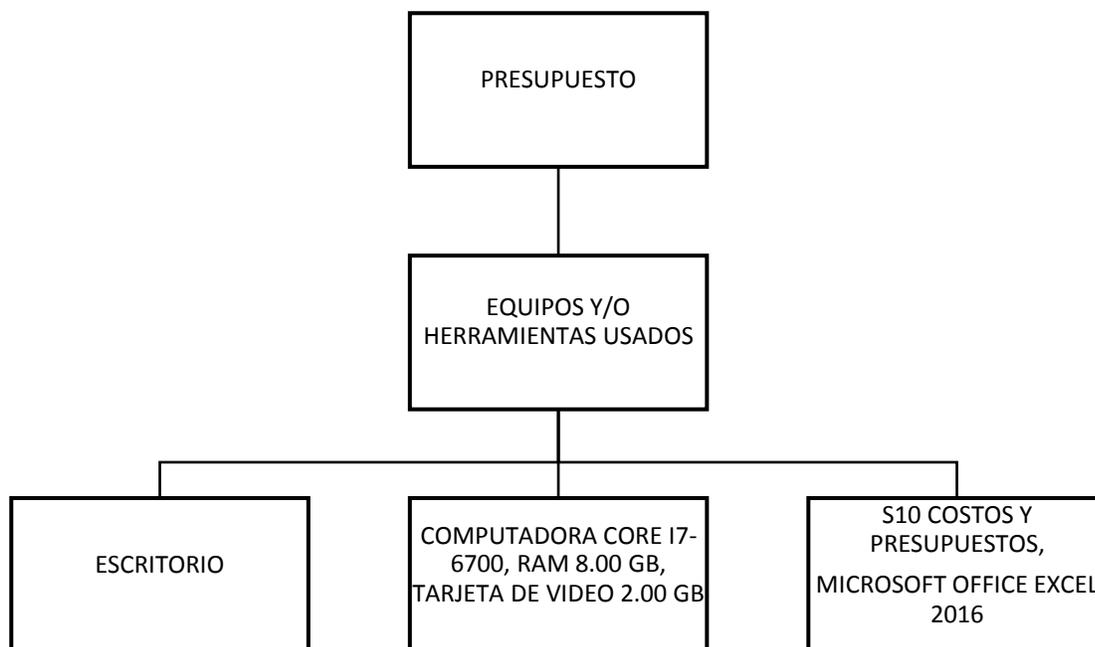


Figura 29. Diagrama de flujo de presupuestos.

4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

Los procesos que se realizaron para desempeñar las actividades son:

- Paso 1: Programación de actividades. Se puede visualizar en el ítem 4.3.1.
- Paso 2: Designación de actividades.



MEMORÁNDUM N° 031-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 03 DE MARZO DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo apoyar en el levantamiento y plano topográfico del proyecto denominado: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

Figura 30: Encargo de Actividades.

- Designación de actividades al asistente técnico en consultoría, debiendo apoyar en el levantamiento topográfico del: CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.
- Paso 3: ejecución de las actividades: Se muestra en las evidencias.
 - Paso 4: supervisión, registro, verificación y contrastación.



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
 Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.
DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.
A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
 Asistente de Técnico en Consultoría
CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO
FECHA DE INICIO : 02 DE MARZO DEL 2020
FECHA DE CONCLUSION : 20 DE MARZO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Apoyo en el levantamiento topográfico.
2. Plano topográfico.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 31 de marzo del 2020

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 JEFE DE PROYECTOS

Figura 31: Conformidad de actividades realizadas.

- Paso 5: presentación de archivos: estos se presentaban mediante informes mensuales.



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 03-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
 ASISIENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 031-2020- YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 02-MARZO AL 31-MARZO

FECHA : Juliaca, 31 de marzo del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **02 de marzo al 20 de marzo** las cuales lo realice en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son apoyo en el levantamiento y plano topográfico del proyecto: **CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

.....
Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISIENTE TÉCNICO

Figura 32: Emisión de informe de las actividades culminadas.

- Paso 6: Subsanan observaciones.

Evidencias:



Figura 33: Exploración y muestreo de suelos.

Calicata 22 del Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGION PUNO.



Figura 34: Exploración y muestreo de suelos.

Calicata 46 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.



Figura 35: Exploración y muestreo de suelos.

Calicata 23 del Proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO.



Figura 36: Exploración y muestreo de suelos.

Calicata 50 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.



Figura 37: Exploración y muestreo de suelos.

Calicata 55 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.



Figura 38: Exploración y muestreo de suelos.

Calicata 34 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.



Figura 39: Cuarteo de muestra.

Calicata 58 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.

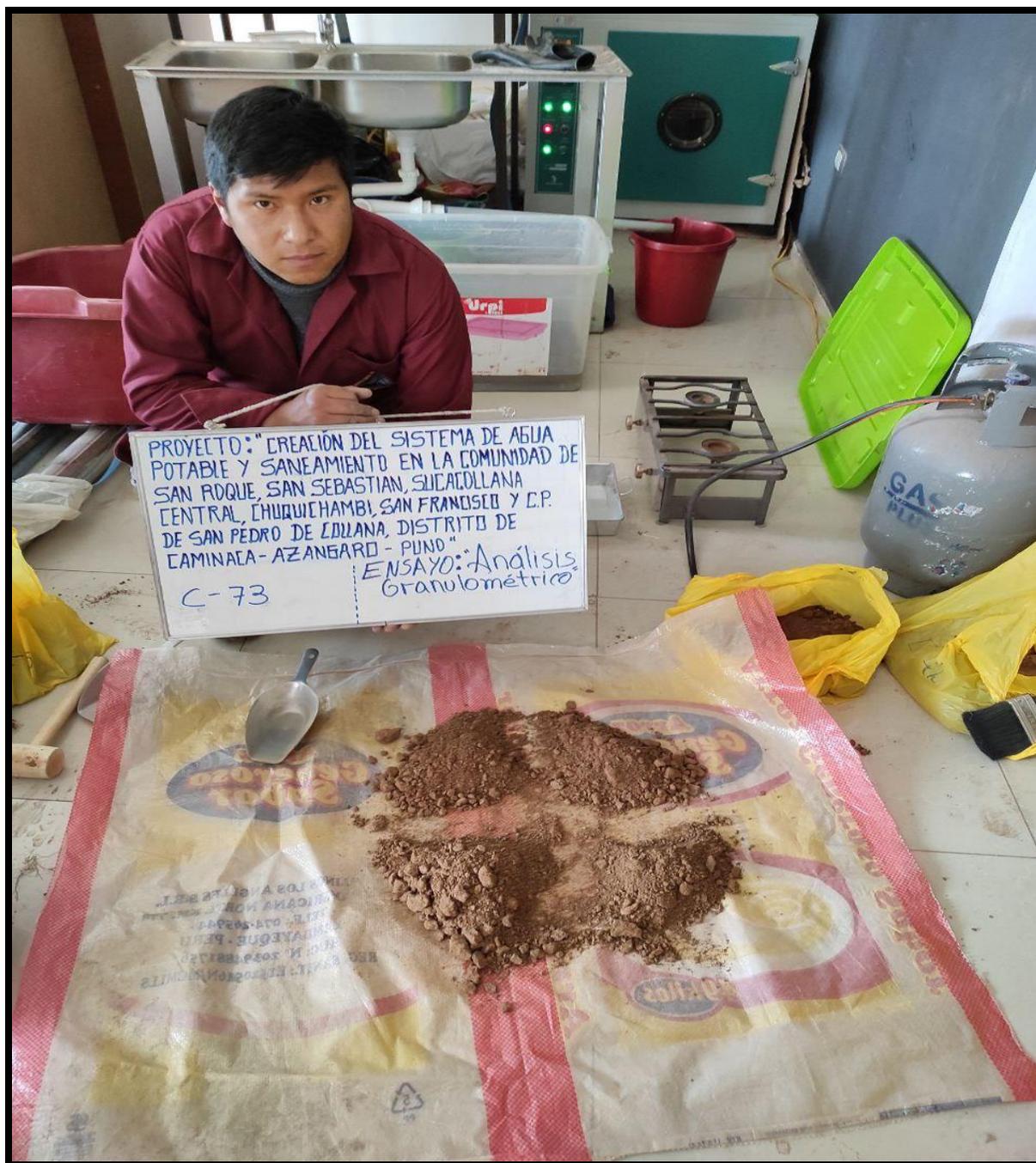


Figura 40: Cuarteo de muestra.

Calicata 74 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.



Figura 41: Cuarteo de muestras

Calicata 54 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.



Figura 42: Lavado de muestras.

Calicata 72 del Proyecto: CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.



Figura 43: Ensayo de límite plástico.

Calicata 12 del Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA MILLUNI DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



Figura 44: Muestras para el ensayo de contenido de humedad.

Calicatas del Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA MILLUNI DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

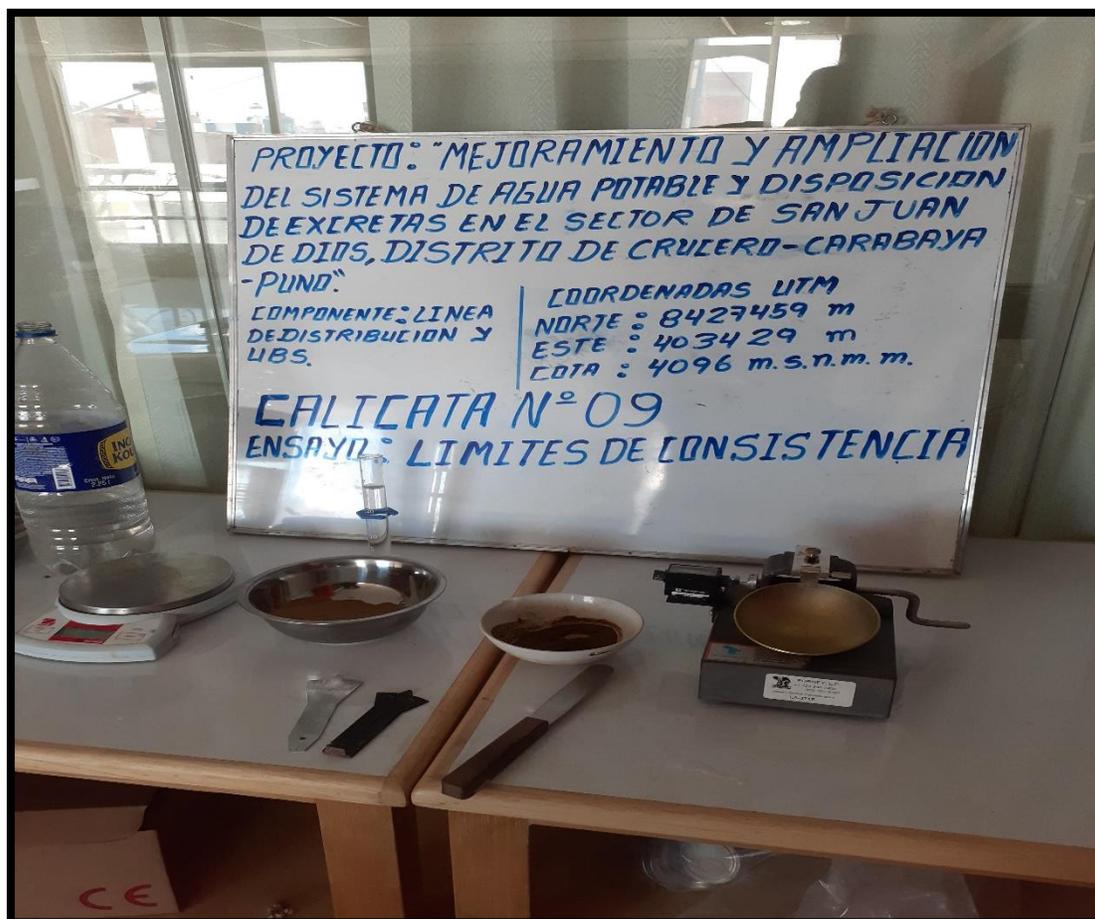


Figura 45: Ensayo de límites de consistencia.

Calicata 09 del proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA – PUNO.



Figura 46: Cuarteo de muestra para realizar el ensayo de análisis granulométrico.

Calicata 22 del proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



Figura 47: Ensayo de límite líquido.

Calicata Captación del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO ITRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



Figura 48: Ensayo de límite líquido.

Calicata 01 del proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO.



Figura 49: Secado de muestras.

Muestras del proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO.



Figura 50: Punto BM N°03.

Punto BM 03 del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



Figura 51: Punto de cambio BM-02.

Punto de cambio BM 02 del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



Figura 52: Centro poblado de Chucaripo.

Plaza del centro poblado de Chucaripo: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



Figura 53: Visado de puntos con la estación total.

Levantamiento topográfico del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



Figura 54: Aforo de la captación.

Aforo de la captación tipo pozo caisson del proyecto: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.

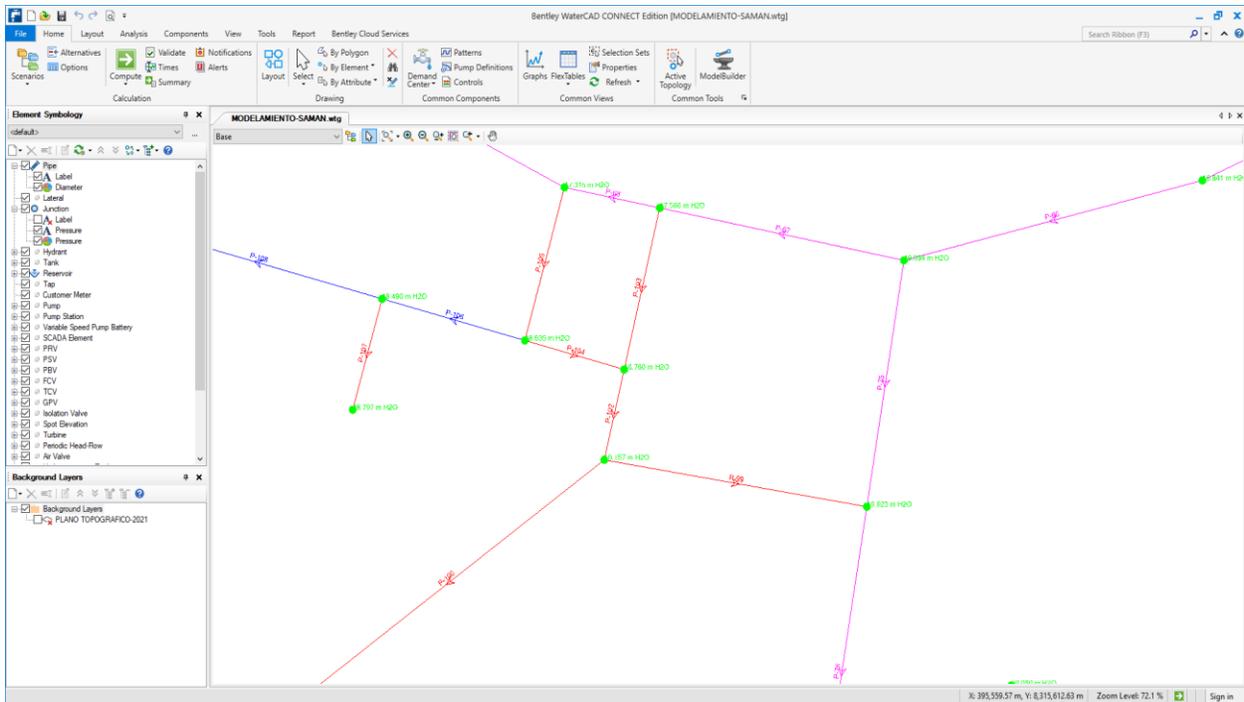


Figura 55: modelamiento hidráulico (WaterCAD).

Modelamiento hidráulico de redes de distribución: CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.



EXPERIENTE TÉCNICO: "INSTALACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LAS COMUNIDADES DE TOROPOI PAMPA, LLALLABAS, CAPADON Y TULAN KETEKETE, DISTRITO DE SANTIAGO DE POPOSA - AZUAGUO-PUNO"



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAPACHICA

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE HUÁVIRA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO

PLANILLA DE METRADOS

PARTIDA	DESCRIPCION	UNID	N°	MEDIDAS				PARCIAL	TOTAL
				VOL=	AREA=	ANCHO	ALTO		
03.00.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL-HUÁVIRA								
03.01.	CAMARA DE REJAS	MD	1.00						
03.01.01	TRABAJO PRELIMINAR								
03.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	M2					5.70	5.70	
	CAMARA DE REJAS	M2	1	AREA=	5.70	-	5.70		
03.01.01.02	TIRADO Y REPLANTEO	M2					5.70	5.70	
	CAMARA DE REJAS	M2	1	AREA=	5.70	-	5.70		
03.01.02.	MOVIMIENTO DE TIERRA								
03.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3					7.27	7.27	
	CANAL DE CAMARA DE REJAS	M3	1	0.90	AREA=	0.21	6.56		
	SECCION BYPASS	M3	1	2.45	0.65	0.44	0.70		
03.01.02.02	RETNE / NIVELACION FONDO PARA SOLADO	M2					5.58	5.58	
	CANAL DE CAMARA DE REJAS	M2	1	4.98	0.90	-	3.98		
	SECCION BYPASS	M2	1	2.45	0.65	-	1.59		
03.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dm=100m.	M3	FACTE DE ESPONJAMIENTO				1.25	0.88	
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dm=100m.	M3	1	VOL=	7.27		7.27		
03.01.03.	CONCRETO SIMPLE								
03.01.03.01	CONCRETO SIMPLE EN SOLADOS F'c=200kg/CM2	M3					0.64	0.64	
	CANAL DE CAMARA DE REJAS	M3	1	0.90	AREA=	0.50	0.40		
	SECCION BYPASS	M3	1	2.45	0.65	0.15	0.24		
03.01.03.02	DADOS DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2 0.40M X 0.30M X 0.30M	UND					2.00	2.00	
	DADOS DE CONCRETO (0.40X0.30 X 0.30 M) f'c=140 kg/cm2	UND	2	-	-	-	2.00		
03.01.04.	CONCRETO ARMADO								
03.01.04.01	CONCRETO DE LOSA DE FONDO F'c=200kg/CM2	M3					0.64	0.64	
	CANAL DE CAMARA DE REJAS	M3	1	AREA=	3.98	0.15	0.60		
	SECCION BYPASS	M3	1	2.45	0.65	0.15	0.24		
03.01.04.02	ACERO F'c=4200 kg/CM2 LOSA DE FONDO	KG					86.65	86.65	
	LOSA DE FONDO	KG	1	ACERO=	86.65	-	86.65		
03.01.04.03	CONCRETO F'c=200 kg/CM2 EN MURO	M3					1.26	1.26	
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (Ingreso)	M3	2	0.15	AREA=	1.28	0.38		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (salida)	M3	2	0.15	AREA=	0.60	0.18		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (largo derecho)	M3	1	0.15	AREA=	1.77	0.27		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (rejillas)	M3	1	AREA=	0.17	0.90	0.14		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho ingreso)	M3	1	0.90	0.15	0.70	0.08		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho rejillas)	M3	1	AREA=	0.06	0.90	0.06		
	SECCION BYPASS - (longitudinal)	M3	1	2.45	0.15	0.29	0.11		
	SECCION BYPASS - (transversal)	M3	2	0.50	0.15	0.29	0.04		
03.01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS (2 CASAS)	M2					17.05	17.05	
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (Ingreso-exterior)	M2	2	AREA=	1.28	-	2.56		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (Ingreso-interior)	M2	2	AREA=	1.20	-	2.40		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (salida-exterior)	M2	2	AREA=	0.60	-	1.20		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (salida-interior)	M2	2	AREA=	0.60	-	1.20		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (largo derecho-exterior)	M2	1	AREA=	1.77	-	1.77		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (largo derecho-interior)	M2	1	AREA=	1.77	-	1.77		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (rejillas-exterior)	M2	1	AREA=	0.80	-	0.80		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (rejillas-interior)	M2	1	AREA=	0.80	-	0.80		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho ingreso-exterior)	M2	1	0.90	-	0.70	0.56		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho ingreso-interior)	M2	1	0.50	-	0.70	0.35		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho rejillas-interiores)	M2	2	0.50	-	0.80	0.80		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho rejillas-base)	M2	1	0.90	-	0.95	0.76		
	SECCION BYPASS - (longitudinal-exterior)	M2	1	2.45	-	0.29	0.71		
	SECCION BYPASS - (longitudinal-interior)	M2	1	2.15	-	0.29	0.62		
	SECCION BYPASS - (transversal-exterior)	M2	2	0.65	-	0.29	0.38		
	SECCION BYPASS - (transversal-interior)	M2	2	0.65	-	0.29	0.38		
03.01.04.05	ACERO F'c=4200 kg/CM2 PARA MUROS Y VIGA PARA SEDIMENTACION	KG					80.59	80.59	
	ACERO F'c=4200 KG/CM2 PARA MUROS	KG	1	ACERO=	80.59	-	80.59		
03.01.05.	TRABAJO PRELIMINAR Y MOVIMIENTOS								
03.01.05.01	TRABAJO CON IMPERMEABILIZANTE 1:2 e= 1.50 CM	M2					7.06	7.06	
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (Ingreso-interior)	M2	1	AREA=	1.20	-	1.20		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (salida-interior)	M2	1	AREA=	0.60	-	0.60		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (largo derecho-interior)	M2	1	AREA=	1.77	-	1.77		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (rejillas-interior)	M2	1	AREA=	0.80	-	0.80		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho ingreso-interior)	M2	1	0.50	-	0.70	0.35		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho rejillas-interiores)	M2	2	0.50	-	0.80	0.80		
	CANAL DE CAMARA DE REJAS - (ancho rejillas-base)	M2	1	0.90	-	0.80	0.80		
	SECCION BYPASS - (longitudinal-interior)	M2	1	2.15	-	0.29	0.62		
	SECCION BYPASS - (transversal-interior)	M2	2	0.65	-	0.29	0.38		
	DERRAMES CANAL DE CAMARA DE REJAS - (rejillas)	M2	2		0.15	0.94	0.29		

Figura 57: Planilla de metrados.

Presupuesto

Presupuesto 1001002 "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON- DISTRITO DE SAN ANTON- PROVINCIA DE AZANGARO- DEPARTAMENTO DE PUNO"
 Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTON Costo al 05/02/2020
 Lugar PUNO - AZANGARO - SAN ANTON

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	MUROS DE CONTENCION				92,003.93
01.01	MUROS DE CONTENCION				59,289.74
01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				284.68
01.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	99.54	1.12	111.48
01.01.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	99.54	1.74	173.20
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,344.52
01.01.02.01	EXCAVACION C/MAQUINA TERRENO NORMAL	m3	237.03	1.97	466.95
01.01.02.02	REFINE / NIVELACION Y COMPACTACION	m2	99.54	6.44	641.04
01.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	146.44	24.94	3,652.21
01.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA D=3 Km	m3	113.24	5.16	584.32
01.01.03	CONCRETO SIMPLE				47,286.55
01.01.03.01	CONCRETO SIMPLE EN SOLADO E=4", F'c=100 kg/cm2	m2	99.54	33.00	3,284.82
01.01.03.02	CONCRETO CICLOPEO FC=140KG/CM2 + 30 % PM.	m3	30.11	227.95	6,863.57
01.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MURO DE CONTENCION	m2	500.48	68.69	34,377.97
01.01.03.04	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m2	65.75	41.98	2,760.19
01.01.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				6,373.99
01.01.04.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES CON MORTERO 1:5, E=1.5cm	m2	134.02	47.56	6,373.99
01.02	COLUMNAS Y VIGAS DEL PARQUE				32,714.19
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				17.93
01.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	8.19	1.12	9.17
01.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	8.19	1.07	8.76
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				938.27
01.02.02.01	EXCAVACION DE ZAPATAS MAT. SUELTO H=1.40m	m3	13.65	6.76	92.27
01.02.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS / CIMIENTOS MAT. SUELTO H=1.00m	m3	12.90	2.70	34.83
01.02.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	11.45	24.94	285.56
01.02.02.04	NIVELACION INTERIOR APISONADO MANUAL	m2	45.80	5.46	250.07
01.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 m	m3	20.41	13.50	275.54
01.02.03	CONCRETO SIMPLE				7,323.63
01.02.03.01	SOLADO - CONCRETO C:H 1:12, E=10CM	m2	13.00	25.67	333.71
01.02.03.02	CONCRETO CICLOPEO FC=140KG/CM2 + 30 % PM.	m3	13.00	227.95	2,963.35
01.02.03.03	SOBRECIMIENTO-CONCRETO C:H 1:8+25%PM	m3	2.81	268.24	753.75
01.02.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMIENTO	m2	9.36	32.29	302.23
01.02.03.05	FALSO PISO - CONCRETO P/ F'c=140 KG/CM2 E=10 CM	m2	45.80	64.86	2,970.59
01.02.04	CONCRETO ARMADO				17,095.80
01.02.04.01	ZAPATAS				3,318.41
01.02.04.01.01	ZAPATAS - ACERO Fy= 4200 KG/CM2	kg	154.68	5.05	781.13
01.02.04.01.02	ZAPATA - CONCRETO Fc= 210 kg/cm2	m3	6.00	422.88	2,537.28
01.02.04.02	COLUMNAS				7,161.13
01.02.04.02.01	COLUMNAS - ACERO Fy= 4200 KG/CM2	kg	430.17	5.48	2,357.33
01.02.04.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	68.08	44.10	3,002.33
01.02.04.02.03	COLUMNAS - CONCRETO Fc=210KG/CM2	m3	4.26	422.88	1,801.47
01.02.04.03	VIGAS				6,616.26
01.02.04.03.01	VIGAS - ACERO PARA Fy= 4200 KG/CM2	kg	483.32	5.48	2,648.59
01.02.04.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	22.17	64.97	1,440.38
01.02.04.03.03	VIGAS - CONCRETO Fc=210KG/CM2	m3	5.54	456.19	2,527.29

Figura 59: Presupuesto (S10 Costos y Presupuestos)

Hoja de presupuesto del: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON – DISTRITO DE SAN ANTON – PROVINCIA DE AZANGARO – DEPARTAMENTO DE PUNO.

Hoja resumen

Obra	1001002	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON- DISTRITO DE SAN ANTON- PROVINCIA DE AZANGARO- DEPARTAMENTO DE PUNO"
Localización	210211	PUNO - AZANGARO - SAN ANTON
Fecha AI	05/02/2020	

Presupuesto base

001	MUROS DE CONTENCIÓN CICLOPEO	92,003.93
002	EXTERIORES	443,532.51
003	COMPONENTES VARIOS	50,122.65
	(CD) S/.	585,659.09
	COSTO DIRECTO	585,659.09
	GASTOS GENERALES 9.32% CD	54,565.32
	UTILIDAD 5.68 % CD	33,265.44
	SUB TOTAL	673,489.85
	IGV 18%	121,228.17
	PRESUPUESTO PARCIAL	794,718.02
	GASTO DE SUPERVISIÓN 4.88% CD	28,568.70
	COSTO DEL PROYECTO	823,286.72
	GASTO DE EXPEDIENTE 2.83% CD	16,589.77
	PRESUPUESTO TOTAL	839,876.49

Descompuesto del costo directo

MANO DE OBRA	S/.	260,576.06
MATERIALES	S/.	261,549.72
EQUIPOS	S/.	63,522.89
SUBCONTRATOS	S/.	
Total descompuesto costo directo	S/.	585,648.67

Nota : Los precios de los recursos no incluyen I.G.V. son vigentes al : 05/02/2020

Figura 60: Resumen de presupuesto.

Hoja de resumen de presupuesto del: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON – DISTRITO DE SAN ANTON – PROVINCIA DE AZANGARO – DEPARTAMENTO DE PUNO.

5. CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

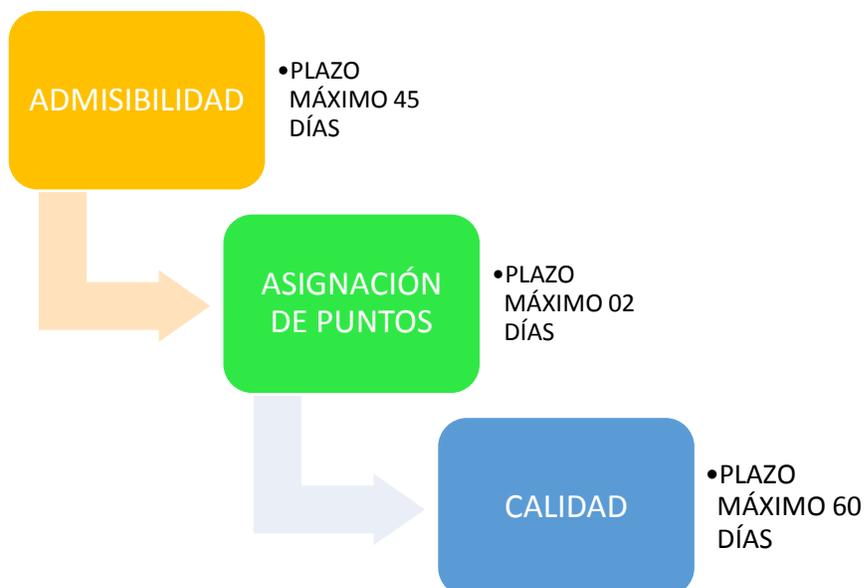


Figura 61. Proceso de evaluación y aprobación de la plataforma PRESET.

- En el proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO – PUNO” se ha cumplido con su aprobación.

FECHA	ID	TIPO	DESCRIPCIÓN	ESTADO	ACCIONES	PROGRESO
01/04/2020	2457353	Rural	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD DE CAPANO DEL DISTRITO DE CAPACHICA - PROVINCIA DE PUNO - DEPARTAMENTO DE PUNO	E.T. APROBADO	[Iconos]	● ● ●
14/03/2020	338454	Rural	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO	E.T. APROBADO	[Iconos]	● ● ●
21/07/2019	193150	Rural	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO	CARGAR E.T.	[Iconos]	○ ○ ○
21/07/2019	296555	Rural	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA C.C. DE CAPANO, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO	CARGAR E.T.	[Iconos]	○ ○ ○
03/01/2019	331170	Rural	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS SECTORES PORVENIR Y KANTUTANI DE LA COMUNIDAD DE MIRAFLORES DEL CENTRO POBLADO DE YAPURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO	E.T. OBSERVADO	[Iconos]	● ○ ○
11/04/2017	213721 (P)		MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL SECTOR TANTEON DEL CENTRO POBLADO DE ESCALLANI, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO		[Iconos]	
11/04/2017	273615 (P)		MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LA C.C. DE HILATA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO		[Iconos]	

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento © Todos los derechos reservados 2021
 Canales de Atención: Central Telefónica: (01)217950 - Correo Electrónico: preset@vivienda.gob.pe

Figura 62. Captura de pantalla de la plataforma PRESET, indicando el proyecto aprobado.



CONSTANCIA DE EVALUACIONES PRESET N° 00000082-2020

Lima, 22 de Octubre del 2020

Se deja constancia que la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAPACHICA, representado por el señor(a): Alcalde Distrital, SANTIAGO COILA YUCRA con DNI N° 29327328, ha cumplido con presentar al Programa Nacional de Saneamiento Rural, la documentación que representa al expediente técnico del proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO con código 338454.

El Programa Nacional de Saneamiento Rural, a través de sus unidades orgánicas, procedió a evaluar el expediente técnico del proyecto a través de la Plataforma de Registro, Evaluación y Seguimiento de Expedientes Técnicos (PRESET). Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

ETAPA DE EVALUACIÓN	RESULTADO
Admisibilidad	Aprobado
Puntajes	Aprobado
Calidad	Aprobado

En tal sentido se expide la presente constancia, con la finalidad de iniciar el proceso de solicitud de evaluación de financiamiento del proyecto en mención.

Importante: La expedición de la presente constancia de aprobación no implica una garantía futura de financiamiento exitoso del proyecto.

Verificación de Autenticidad:



Figura 63. Constancia de evaluación PRESET.

- Se logró la aprobación del proyecto “CREACIÓN DEL CENTRO COMUNAL COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE BELLAVISTA DEL DISTRITO DE SAN CRISTOBAL - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”.
- Aprobación del proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON – DISTRITO DE SAN ANTON – PROVINCIA DE AZANGARO – DEPARTAMENTO DE PUNO”.

5.2. LOGROS ALCANZADOS

5.2.1. En lo personal

- Coordinación excelente con el personal de trabajo.
- Experiencia adquirida en el área de trabajo.
- Mejor toma de decisiones.
- Agilidad al realizar actividades.

5.2.2. En el ámbito laboral

- Se logró cumplir con los proyectos y actividades realizadas.
- Cumplimiento de las normas técnicas vigentes.
- Elaboración de expedientes técnicos con calidad.

5.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS

- Una de las dificultades en el levantamiento topográfico son los accesos al área proyectada.
- Se encontró zonas inaccesibles en el área de estudio como bofedales, zonas accidentadas.
- Los factores climáticos no permiten un adecuado trabajo.

- Al principio me fue difícil adecuarme al área de trabajo.
- En la primera oportunidad, tuve dificultades con el uso del programa Watercad, era la primera vez que modelé un proyecto de esa inmensidad.
- En las exploraciones de suelos, las dificultades encontradas fueron las siguientes: Los accesos a los puntos de exploración, el transporte de las muestras extraídas; se encontró suelos compactados que no facilitaban la excavación de calicatas.
- Las dificultades en el laboratorio de suelos fueron las siguientes: Lavado de muestras de suelos arcillosos compactados, el ensayo de Límites de Atterberg en suelos limosos y limos arenosos.
- Tuve dificultades con las lenguas originarias como el quechua y el aimara.
- La falta de información de la población respecto a los proyectos.
- Falta de interés con las autoridades locales, esto afecta con la coordinación entre servidor y cliente. Una mala coordinación afecta con el cumplimiento de los cronogramas o metas propuestas.
- Otra de las dificultades encontradas fue la demora de los trámites y, más aún, en esta crisis que estamos pasando por la pandemia, esto hace que se demoren más el tiempo de trámites, ya que se reducía el horario de atención al cliente.
- Una de las dificultades encontradas es en la parte de trámites (certificado de terrenos), la población tiene la idea de que se hará un mal uso o el temor de ser engañados.

5.4.PLANTEAMIENTO DE MEJORAS

5.4.1. Metodologías Propuestas

- Mejora de equipos de escritorio.
- Implementar equipos de señalización.

- Accesibilidad a cursos, capacitaciones.
- Control del cumplimiento de las actividades encargadas.
- Charlas de motivación hacia el personal de trabajo.
- Seguimiento continuo de las labores realizadas.

5.4.2. Descripción de la Implementación

Los controles de las actividades se realizaban semanalmente, para que estas actividades sean bien realizadas de la forma más correcta. Se tenían también reuniones quincenales para describir el avance de actividades o qué metodologías tomar, absolución de dudas de dichas actividades.

Los incentivos se daban cuando se cumplían con las actividades cronogramadas. Esto ayuda a que el personal se esmere aún más.

5.5. ANÁLISIS

Los proyectos deben ser planteados respetando las normas, realizando estudios básicos adecuados y estudios que requiera el área de estudio y también que se adecúen a la zona proyectada.

La elaboración de expedientes técnicos es fundamental; estos proyectos ayudan a mejorar la calidad, estilo de vida. A su vez, también dan oportunidades de trabajo.

5.6. APORTE DEL BACHILLER EN LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

- El aporte como bachiller fue realizar una plantilla de metrados, exclusivamente para aceros.
- Plantilla parar el cálculo de la población futura.
- Plantilla para el cálculo del volumen de reservorio.

- Plantilla para el diseño de la red de distribución.
- Mi aporte como bachiller fue elaborar expedientes técnicos a nivel de saneamiento, proyectos para las municipalidades locales. Aporte elaborando trabajos como metrados, presupuestos, elaboración de planos, modelamiento hidráulico de redes de distribución.
- Reporte de trabajos realizados que se entregaban al jefe de proyectos, para que después estos trabajos sean revisados y aceptados.

CONCLUSIONES

- Considero que, dentro de las funciones que se me encargó, al inicio tuve algunos inconvenientes como la agilidad, adaptación al área de trabajo; luego, logré superar esas dificultades.
- Cada actividad es de suma importancia, estas labores dependen una de otra, es decir, que están entrelazadas; por ejemplo, para la realización de los presupuestos, se necesitan los metrados bien definidos, ya que van de la mano.
- En las visitas al campo, pude observar que muchos pobladores no contaban con los servicios básicos, por ello son importantes estos proyectos de agua y saneamiento.
- La elaboración de proyectos es de gran importancia, esto ayuda a crecer mejorando la calidad de vida de la población.
- Los estudios de mecánica de suelos es una de las raíces más fundamentales. Para un diseño de estructuras, depende del tipo de suelos, el tipo de suelo también nos ayuda a saber qué tipo de excavaciones se van a realizar o qué medidas tomar.
- Con respecto al COVID-19, fue difícil adaptarnos, pues se perdía coordinación, comunicación. Para superar estas dificultades, se tuvo que optar por herramientas virtuales para superar esas falencias.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantenerse actualizado con las normas.
- Mantener una buena coordinación entre servidor y cliente. Esto ayuda a tener mejores resultados con las actividades y cumplimiento.
- Es fundamental la capacitación, charlas de motivación con el personal de trabajo. Esto hace que exista una buena interrelación.
- Es importante el compromiso entre el cliente y el servidor para obtener resultados óptimos.
- El uso de programas de manera constante, facilita el avance de las actividades.
- Es recomendable tener una buena interrelación con el personal de trabajo. Esto ayuda a tener mejores coordinaciones y resultados de las actividades.
- Se recomienda participar en cursos de capacitación. Esto nos ayuda a mejorar, alimentar nuestros conocimientos y también nos ayuda de salir de algunas dudas.

BIBLIOGRAFÍA

ANA realiza segundo monitoreo de calidad del agua superficial en ríos Tambopata e Inambari.

<https://www.gob.pe/institucion/ana/noticias/312865-ana-realiza-segundo-monitoreo-de-calidad-del-agua-superficial-en-rios-tambopata-e-inambari>

Augusto, E. A., Carlos. (2010). *Costos y presupuestos para edificaciones*. Macro.

https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap3_obras.pdf

Costos y presupuestos en edificación capeco.

https://civilyedaro.files.wordpress.com/2014/08/costos_y_presupuestos_en_edificacion_-_capeco_r.pdf

GUÍA ORIENT EXP_TEC_SANEAMIENTO_V_1.5. (s. f.).

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/407485/GUIA_ORIENT_EXP_TEC_SANEAMIENTO_V_1.5.pdf

Salinas, M. (s. f.). *Costos y presupuestos de obra*. Vol. 8va Edición.

Castellón, M. *Métodos de aforo*. <https://es.slideshare.net/mariocastellon/mtodos-de-aforo>

Memoria-Anual-2015. (s. f.).

<http://www3.vivienda.gob.pe/MemoriasAnuales/memorias/Memoria-Anual-2015.pdf>

Norma técnica E.030 Diseño Sismorresistente. [https://cdn-](https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/2018_E030_RM-355-2018-VIVIENDA_Peruano.pdf)

[web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/2018_E030_RM-355-2018-VIVIENDA_Peruano.pdf](https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/2018_E030_RM-355-2018-VIVIENDA_Peruano.pdf)

Norma Técnica E.050 Suelos y cimentaciones (s. f.). [https://cdn-](https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/2018_E050_RM-406-2018-VIVIENDA.pdf)

[web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/2018_E050_RM-406-2018-VIVIENDA.pdf](https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/2018_E050_RM-406-2018-VIVIENDA.pdf)

Norma Técnica E.060 Concreto Armado (s. f.). https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/RNE2009_E_060.pdf

Perú, R. Sociales, A. (2016, noviembre 7). *ANA Perú inicia sexto monitoreo de calidad de agua superficial en cuenca del río Ocoña*. <https://www.iagua.es/noticias/peru/ana-peru/16/11/07/ana-peru-inicia-sexto-monitoreo-calidad-agua-superficial-cuenca-rio>

RM-192-2018-VIVIENDA. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/313368/RM-192-2018-VIVIENDA.pdf>

Soto, C. F. *Tesis para obtener el título profesional de: ingeniero agrícola*.

Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, 2010, DS N°031-2010-SA. Pág. 9. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1590.pdf>

Norma Técnica Peruana, Método de ensayo para el análisis granulométrico, NTP 339.128.

Norma Técnica Peruana, Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite Plástico e índice de plasticidad de suelos, NTP 339.129.

Norma Técnica Peruana, Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo, NTP 339.127.

ANEXOS

ANEXO 1

Memorándum de asignación de asistente



MEMORÁNDUM N° 068-2019-Y&H/HNGC

DE : HECTOR NERIO GUTIERRES COLLANQUI
GERENTE GENERAL

A : ING. RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

MOTIVO : ASIGNACION DE ASISTENTE

FECHA : 14 DE OCTUBRE DEL 2019

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le asigna como "ASISTENTE TÉCNICO" en el área de Ingeniería de Proyectos de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. del cual usted es encargado al Sr. Bachiller en Ingeniería Civil QUISPE APAZA AMILCAR STIV, identificado con DNI N° 74406733, debiendo asumir las funciones que se le asigne bajo responsabilidad y énfasis para lograr la culminación de los diferentes proyectos que se vienen elaborando dentro de la empresa, a partir del día lunes 14 de octubre del 2019.

Sírvase a delegar y/o designar las actividades que usted vea por conveniente para que sean desarrolladas por el bachiller.

Sin más, me despido y agradecerle por la atención brindada.

Atentamente.

YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.
RUC: 20600415825
HECTOR NERIO GUTIERRES COLLANQUI
GERENTE GENERAL

HECTOR NERIO GUTIERRES COLLANQUI
GERENTE GENERAL

ANEXO 2
Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 072-2019-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
 Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 14 DE OCTUBRE DEL 2019

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TECNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo realizar los metrados de acero y plano de estructuras, de igual forma hacer seguimiento y subsanar observaciones de la misma del proyecto denominado: "CREACION DEL CENTRO COMUNAL COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE BELLAVISTA DEL DISTRITO DE SAN CRISTOBAL - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 3
 Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 081-2019-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE NOVIEMBRE DEL 2019

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo apoyar en el levantamiento topográfico, plano topográfico, plano de UBS, plano de redes de distribución, plano de conexiones domiciliarias, plano de calicatas del proyecto denominado: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO", y muestro de suelos del proyecto mencionado y para el proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA – PUNO.

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 4
Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 089-2019-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
 Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE DICIEMBRE DEL 2019

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como “ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO” por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo apoyar en el laboratorio de mecánica de suelos en los proyectos denominados: “CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO” y “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA – PUNO”.

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 5

Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 003-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 02 DE ENERO DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo apoyar en el laboratorio de mecánica de suelos en los proyectos denominados: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO" y "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 6
Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 018-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
 Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 03 DE FEBRERO DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como “ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO” por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo realizar el presupuesto del proyecto denominado: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON – DISTRITO DE SAN ANTON – PROVINCIA DE AZANGARO – DEPARTAMENTO DE PUNO”.

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Callopaза Bedoya
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 7
 Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 031-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
 Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 03 DE MARZO DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo apoyar en el levantamiento y plano topográfico del proyecto denominado: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 93873

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 8

Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 043-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE ABRIL DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo realizar planos generales y planos del sistema de agua potable del proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 9

Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 050-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE JUNIO DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo realizar planos de los componentes primarios, metrados de los componentes primarios y exploración de suelos del proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93823

ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 10

Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 058-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
 Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE JULIO DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo subsanar observaciones de EMS del proyecto denominado: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Callopaza Bedoya
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 50823

ROBERTO RODOLOFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 11

Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 066-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 03 DE AGOSTO DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo realizar el modelamiento hidráulico, planos generales y planos del sistema de agua potable para el proyecto denominado: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Callopaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 53823

ROBERTO RODOLOFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 12

Memorándum de encargo de funciones

**MEMORÁNDUM N° 073-2020-Y&H/RRCB**

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
 Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE SETIEMBRE DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como "ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO" por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo realizar planos generales y planos del sistema de agua potable para el proyecto denominado: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 13
Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 085-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE OCTUBRE DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como “ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO” por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo realizar la memoria descriptiva para la expedición del CIRA para el proyecto denominado: “CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IIRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO” y el estudio de mecánica de suelos del proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA MILLUNI DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO”.

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 14
Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 092-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 02 DE NOVIEMBRE DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como “ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO” por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo apoyar en la exploración de suelos y laboratorio para el proyecto denominado: “CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO – PUNO”.

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 15
Memorándum de encargo de funciones



MEMORÁNDUM N° 102-2020-Y&H/RRCB

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos

A : AMILCAR S. QUISPE APAZA
Asistente Técnico en Consultoría

MOTIVO : ENGARGO DE FUNCIONES

FECHA : 01 DE DICIEMBRE DEL 2020

Por medio de la presente me dirijo a Usted, con la finalidad de comunicarle que, se le encarga como “ASISTENTE CONSULTOR TÉCNICO” por parte del equipo técnico de la Empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C. debiendo apoyar en exploración, muestreo de suelos y laboratorio para el proyecto denominado: “CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGION PUNO” y subsanar observaciones de EMS del proyecto: “CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO – PUNO”.

Debiendo demostrar interés, responsabilidad y seriedad en la función encargada a su persona.

Sin más, me despido deseándole éxito en las funciones que realice.

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93823

ROBERTO RODOLOFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 16
Informe mensual



“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

INFORME N° 01-2019-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO



PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 072-2019-Y&H/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 15-OCTUBRE AL 31-OCTUBRE

FECHA : Juliaca, 31 de octubre del 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **15 de octubre al 30 de octubre** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son metrados de acero y plano de estructuras para el proyecto: **CREACION DEL CENTRO COMUNAL COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE BELLAVISTA DEL DISTRITO DE SAN CRISTOBAL - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. **AMILCAR STIV QUISPE APAZA**
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 17
Informe mensual



“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

INFORME N° 02-2019-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 081-2019-YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-NOVIEMBRE AL 30-NOVIEMBRE

FECHA : Juliaca, 30 de noviembre del 2019



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de noviembre al 30 de noviembre** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son apoyo en levantamiento topográfico; plano topográfico, plano de ubicación de UBS, plano de redes de distribución, plano de conexiones domiciliarias, calicatas del proyecto: **CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO.** Y muestreo de suelos del proyecto mencionado y para el proyecto: **MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 18
Informe mensual



“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

INFORME N° 03-2019-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 089-2019-Y&H/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-DICIEMBRE AL 30-DICIEMBRE

FECHA : Juliaca, 31 de diciembre del 2019



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de diciembre al 30 de diciembre** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son apoyo en el laboratorio de mecánica de suelos en los proyectos: **“CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO”** y **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO”**.

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente,

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 19
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 01-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 003-2020-YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 02-ENERO AL 30-ENERO

FECHA : Juliaca, 30 de enero del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del 01 de diciembre al 30 de diciembre las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son apoyo en el laboratorio de mecánica de suelos en los proyectos: **“CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO”** y **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO”**.

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. **AMILCAR STIV QUISPE APAZA**
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 20
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 02-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISITENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 018-2020- YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 02-FEBRERO AL 28-FEBRERO

FECHA : Juliaca, 28 de febrero del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **02 de febrero al 28 de febrero** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son elaboración de presupuesto del proyecto: **MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON - DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISITENTE TÉCNICO

ANEXO 21
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 03-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 031-2020- Y&H/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 02-MARZO AL 31-MARZO

FECHA : Juliaca, 31 de marzo del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **02 de marzo al 20 de marzo** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son apoyo en el levantamiento y plano topográfico del proyecto: **CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 22
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 04-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISIENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS



REF. : MEMORÁNDUM N° 043-2020- YSH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-ABRIL AL 30-MAYO

FECHA : Juliaca, 30 de mayo del 2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de abril al 30 de mayo** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son planos generales y planos del sistema de agua potable para el proyecto: **MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. **AMILCAR STIV QUISPE APAZA**
ASISIENTE TÉCNICO

ANEXO 23
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 05-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISITENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 050-2020- YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-JUNIO AL 30-JUNIO

FECHA : Juliaca, 30 de junio del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de junio al 30 de junio** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé, planos de componentes primarios, metrados de los componentes primarios y exploración de suelos del proyecto: **MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

.....
Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISITENTE TÉCNICO

ANEXO 24
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 06-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 058-2020- YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-JULIO AL 31-JULIO

FECHA : Juliaca, 31 de julio del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de julio al 31 de julio** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé son subsanar observaciones de EMS para el proyecto: **MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 25
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 07-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 066-2020- YSH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 03-AGOSTO AL 31-AGOSTO

FECHA : Juliaca, 31 de agosto del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **03 de agosto al 31 de agosto** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé fueron modelamiento hidráulico de redes de distribución, planos generales y planos del sistema de agua potable para el proyecto: **CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. **AMILCAR STIV QUISPE APAZA**
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 26
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 08-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 073-2020- YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-SETIEMBRE AL 30-SETIEMBRE

FECHA : Juliaca, 30 de setiembre del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de setiembre al 30 de setiembre** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé fueron planos generales y planos del sistema de agua potable del proyecto: **CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 27
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 09-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISITENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 085-2020- YSH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-OCTUBRE AL 30-OCTUBRE

FECHA : Juliaca, 31 de octubre del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de octubre al 31 de octubre** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé fueron: memoria descriptiva para la expedición del CIRA, para el proyecto: **CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO** y estudio de mecánica de suelos del proyecto: **CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. **AMILCAR STIV QUISPE APAZA**
ASISITENTE TÉCNICO

ANEXO 28
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 10-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 092-2020- YGH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 02-NOVIEMBRE AL 30-NOVIEMBRE

FECHA : Juliaca, 30 de noviembre del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **02 de noviembre al 30 de noviembre** las cuales lo realice en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el Ing. **Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé fueron exploración y muestreo de suelos y apoyo en laboratorio para el proyecto: **CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 29
Informe mensual



“Año de la Universalización de la Salud”

INFORME N° 11-2020-YEKA & H-JULIACA:

DE : AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

PARA : ING. RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

REF. : MEMORÁNDUM N° 102-2020- YSH/RRCB

ASUNTO : INFORME MENSUAL DEL 01-DICIEMBRE AL 31-DICIEMBRE

FECHA : Juliaca, 31 de diciembre del 2020



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el propósito de hacerle llegar un cordial saludo al mismo tiempo presentarle el informe de funciones realizadas del **01 de diciembre al 31 de diciembre** las cuales lo realizo en el área de **INGENIERIA DE PROYECTOS** en la empresa **YEKA & H CONTRATISTAS S.A.C.**, cuya oficina está encargada por el **Ing. Rodolfo Calloapaza Bedoya**, donde las actividades que realicé fueron exploración y muestreo de suelos y apoyo en laboratorio para el proyecto: **CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO** y subsanar observación de EMS del proyecto: **CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO.**

En la seguridad de su atención al presente, hago la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente.

Bach. AMILCAR STIV QUISPE APAZA
ASISTENTE TÉCNICO

ANEXO 30
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 14 DE OCTUBRE DEL 2019

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE OCTUBRE DEL 2019

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Metrados de acero.
2. Plano de estructuras.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACION DEL CENTRO COMUNAL COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE BELLAVISTA DEL DISTRITO DE SAN CRISTOBAL - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de octubre del 2019

Atentamente.

R. Roberto Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 53823

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 31
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE NOVIEMBRE DEL 2019

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE NOVIEMBRE DEL 2019

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Apoyo en el levantamiento topográfico.
2. Apoyo en la elaboración de planos: topográfico, ubicación de UBS, redes de distribución, conexiones domiciliarias, calicatas.
3. Exploración de suelos.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO" y "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de noviembre del 2019

Atentamente.



ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 32
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE DICIEMBRE DEL 2019

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE DICIEMBRE DEL 2019

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Apoyo en el laboratorio de mecánica de suelos.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO" y "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA – PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de diciembre del 2019

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 33
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 02 DE ENERO DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE ENERO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Apoyo en el laboratorio de mecánica de suelos.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO" y "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL SECTOR DE SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE CRUCERO - CARABAYA - PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de enero del 2020

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 34
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 02 DE FEBRERO DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE FEBRERO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Elaboración de presupuesto.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO EN LA LOCALIDAD DE SAN ANTON – DISTRITO DE SAN ANTON – PROVINCIA DE AZANGARO – DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de febrero del 2020

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 35
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 02 DE MARZO DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 20 DE MARZO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Apoyo en el levantamiento topográfico.
2. Plano topográfico.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 31 de marzo del 2020

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 13323

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 36
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE ABRIL DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE MAYO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Planos generales
2. Planos del sistema de agua potable.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de mayo del 2020

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 93623

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 37
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : **HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI**
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : **ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA**
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : **BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI**
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE JUNIO DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE JUNIO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Plano de componentes primarios.
2. Metrados de los componentes primarios.
3. Exploración de suelos.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE ISAÑURA, DISTRITO DE CAPACHICA - PUNO - PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de junio del 2020

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 38
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE JULIO DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 31 DE JULIO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Subsanan observaciones de EMS.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA LACAYPARQUE, DISTRITO DE SAN ANTON - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 31 de julio del 2020

Atentamente.

R. Rodolfo Callopaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 13823

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 39
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
 Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.
DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.
A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
 Asistente de Técnico en Consultoría
CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO
FECHA DE INICIO : 03 DE AGOSTO DEL 2020
FECHA DE CONCLUSION : 31 DE AGOSTO DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Modelamiento hidráulico.
2. Planos generales.
3. Planos del sistema de agua potable.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 31 de agosto del 2020

Atentamente.

R. Rodolfo Calloapaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 13823

 ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
 JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 40
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : **HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI**
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : **ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA**
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : **BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI**
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE SETIEMBRE DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE SETIEMBRE DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Planos generales.
2. Planos del sistema de agua potable.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de setiembre del 2020

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 41
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : **HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI**
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : **ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA**
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : **BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI**
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE OCTUBRE DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 31 DE OCTUBRE DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Memoria descriptiva para la expedición del CIRA.
2. Estudio de mecánica de suelos.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO" y "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRUITO DEL DISTRITO DE SAMAN - PROVINCIA DE AZANGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 31 de octubre del 2020

Atentamente.

R. Rodolfo Callopaza Bedoya
INGENIERO CIVIL
CIP. 13023

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 42
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 02 DE NOVIEMBRE DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 30 DE NOVIEMBRE DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Exploración y muestreo de suelos.
2. Apoyo en el laboratorio de suelos.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 30 de noviembre del 2020

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 43
Acta de conformidad de servicio



ACTA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

PARA : **HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI**
Gerente General YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

DE : **ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA**
Jefe de Proyectos YEKA & H Contratistas Asociados S.A.C.

A : **BACH. I.C. JOSE LUIS CRUZ MAMANI**
Asistente de Técnico en Consultoría

CONCEPTO DE SERVICIO : APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

FECHA DE INICIO : 01 DE DICIEMBRE DEL 2020

FECHA DE CONCLUSION : 31 DE DICIEMBRE DEL 2020

Por medio de la presente se constata los servicios realizados por el **BACH. I.C. AMILCAR STIV QUISPE APAZA**, las cuales se cumplieron satisfactoriamente a la fecha solicitada, cumpliéndose con lo exigido, por lo tanto, se **EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO**.

Detalle de los servicios realizados:

1. Exploración y muestreo de suelos.
2. Apoyo en el laboratorio de suelos.
3. Subsanación de observaciones de EMS.

La validez del presente documento está condicionada a la conformidad del representante del Jefe de Proyectos de la empresa YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS (firma y sello) en relación al servicio prestado, entregado en el lugar y fecha indicado en el presente documento e identificado en el apartado "APOYO EN ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO", del proyecto denominado:

"CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LAS COMUNIDADES DE KALAHUALA Y VILQUE PITTIQUITA - DISTRITO DE ASILLO - PROVINCIA DE AZANGARO - REGIÓN PUNO" y "CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD DE SAN ROQUE, SAN SEBASTIAN, SUCACOLLANA CENTRAL, CHUQUICHAMBI, SAN FRANCISCO Y C.P. DE SAN PEDRO DE COLLANA, DISTRITO DE CAMINACA - AZANGARO - PUNO".

La presente conformidad dará lugar a la emisión del documento correspondiente para su trámite de pago.

Juliaca, jueves 31 de diciembre del 2020

Atentamente.

ING. ROBERTO RODOLFO CALLOAPAZA BEDOYA
JEFE DE PROYECTOS

ANEXO 44
Registro Nacional de Proveedores



RUC N° 20600415825

REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN PARA SER PARTICIPANTE, POSTOR Y CONTRATISTA

YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.

Domiciliado en: JIRON CALIXTO ARESTEGUI 361 (A ESPALDAS DE LA PLAZA DE ARMAS) /PUNO-SAN ROMAN-JULIACA (Según información declarada en la SUNAT)

Se encuentra con inscripción vigente en los siguientes registros:

PROVEEDOR DE BIENES

Vigencia : Desde 14/10/2016

PROVEEDOR DE SERVICIOS

Vigencia : Desde 14/10/2016

EJECUTOR DE OBRAS

Vigencia para ser participante, postor y contratista : Desde 22/10/2016

Capacidad Máxima de Contratación : 900,000.00 (NOVECIENTOS MIL Y 00/100)

CONSULTOR DE OBRAS

Vigencia para ser participante, postor y contratista : Desde 04/11/2016

Especialidades Ley 30225 : 3 - Consultoría en obras de saneamiento y afines - Categoría B
4 - Consultoría en obras electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines - Categoría A
5 - Consultoría en obras de represas, irrigaciones y afines - Categoría A
1 - Consultoría en obras urbanas edificaciones y afines - Categoría A (*)
2 - Consultoría en obras viales, puertos y afines - Categoría C

ANEXO 45

Testimonio de la Constitución de YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.

Testimonio

JORGE G. GUTIERREZ DIAZ
ABOGADO - NOTARIO
Jr. San Román N° 312
JULIACA - PUNO

NOTARIA JOJO

KARDEX: 2,164

ESCRITURA : 2,089
NATURALEZA : CONSTITUCION DE "YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA"

INTRODUCCION. En Juliaca, a los dieciocho días del mes de marzo del año dos mil quince, ante mi **JORGE GUILLERMO GUTIERREZ DIAZ**, Abogado-Notario Público de San Román-Juliaca, con Documento Nacional de Identidad N° 02445347, con libreta militar N° 3001235591, con RUC N° 10024453478; fueron presentes en mi Oficina Notarial ubicada en el jirón San Román N° 312 de la ciudad de Juliaca; las siguientes personas:=====

1.- **Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui**, peruano, mayor de edad, soltero, comerciante, con Documento Nacional de Identidad N° 80068535, con domicilio en la Comunidad Occoro del distrito de Achaya, provincia de Azángaro y departamento de Puno; quien procede por su propio derecho;=====

2.- **Nancy Peralta Calcina**, peruana, mayor de edad, casada con René Washington Jiménez Condori, 01544992, casada con, con D.N.I. N° 01544992, domiciliada en el jirón Arapa N° 206 del distrito y provincia de Azángaro, departamento de Puno, quien procede por su propio derecho;=====

3.- **René Washington Jiménez Condori**, peruano, mayor de edad, casado con Nancy Peralta Calcina, docente, con Documento Nacional de Identidad N° 01489131, con el mismo domicilio que el anterior compareciente, quien procede por su propio derecho;=====

4.- **Gregorio Mamani Cahua**, peruano, mayor de edad, soltero, comerciante, con Documento Nacional de Identidad N° 01343341, con domicilio en el jirón Colorado N° 510 urbanización Municipal Taparachi de esta ciudad de Juliaca; quien procede por su propio derecho;=====

5.- **Abel Aristóteles Sucapuca Mamari**, peruano, mayor de edad, soltero, comerciante, con Documento Nacional de Identidad N° 25833918, con domicilio en el jirón Calixto Aréstegui N° 351 de esta ciudad de Juliaca; quien procede por su propio derecho;=====

Doy fe de haber identificado a los otorgantes referidos quienes hablan el idioma castellano, obran con capacidad legal, libertad y conocimiento de los derechos con que se obligan, lo que comprobé al examinarlos con arreglo a ley, advirtiendo a los otorgantes sobre los efectos legales de la presente escritura pública;=====

Los otorgantes me entregaron una minuta debidamente firmada y autorizada por letrado para que sea elevada a escritura pública y me expreso que responde a su voluntad, la misma que queda agregada a su respectivo legajo bajo el N° 1,939, que se inserta literalmente a continuación:-=====

SEÑOR NOTARIO:=====

Sírvase usted extender en su Registro de Escrituras Públicas una de **CONSTITUCION DE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA** que otorgan sus socios fundadores: **Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui**, soltero, comerciante, con D.N.I. N° 80068535, con domicilio en la

Comunidad Occoro del distrito de Achaya, provincia de Azángaro y departamento de Puno; Nancy Peralta Calcina, con D.N.I. N° 01544992, casada con René Washington Jimenez Condori, con D.N.I. N° 01489131, ambos docentes y domiciliados en el jirón Arapa N° 206 del distrito y provincia de Azángaro, departamento de Puno; Gregorio Mamani Cahua, soltero, comerciante, con D.N.I. N° 01343341, con domicilio en el jirón Colorado N° 510 urbanización Municipal Taparachi de esta ciudad de Juliaca; y Abel Aristóteles Sucapuca Mamani, soltero, comerciante, con D.N.I. N° 25833918, con domicilio en el jirón Calixto Aréstegui N° 351 de esta ciudad de Juliaca; de acuerdo al pacto social y estatuto siguientes:=-

"PACTO SOCIAL"

PRIMERO.- Por la presente se constituye la sociedad denominada "YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA", siendo sus socios los señores Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui, soltero, comerciante, con D.N.I. N° 80068535, con domicilio en la Comunidad Occoro del distrito de Achaya, provincia de Azángaro y departamento de Puno; Nancy Peralta Calcina, con D.N.I. N° 01544992, casada con René Washington Jimenez Condori, con D.N.I. N° 01489131, ambos docentes y domiciliados en el jirón Arapa N° 206 del distrito y provincia de Azángaro, departamento de Puno; Gregorio Mamani Cahua, soltero, comerciante, con D.N.I. N° 01343341, con domicilio en el jirón Colorado N° 510 urbanización Municipal Taparachi de esta ciudad de Juliaca; y Abel Aristóteles Sucapuca Mamani, soltero, comerciante, con D.N.I. N° 25833918, con domicilio en el jirón Calixto Aréstegui N° 351 de esta ciudad de Juliaca.====

SEGUNDO.- Los socios expresan su voluntad de constituir una sociedad anónima cerrada sin directorio denominada "YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA", pudiendo utilizar la sigla "YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.".

TERCERO.- El capital social es de CIEN MIL NUEVOS SOLES (S/. 100,000.00) representado y dividido en CIEN MIL (100,000) acciones nominativas de un valor nominal de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y pagadas en bienes no dinerarios, distribuido de la siguiente manera:=====

- 1) El socio Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor nominal de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00) correspondiente al aporte en bienes no dinerarios, que declara bajo juramento que es bien de su propiedad, que lo ha adquirido con el producto de sus ahorros en el ejercicio de su profesión como comerciante, que los aporta en favor de la sociedad, que en calidad de gerente general lo recibe para la sociedad, tanto su aporte como los aportes de los demás socios, cuyo criterio de valorización es el valor promedio del mercado, siendo el informe de valorización del Gerente General el siguiente: =====

<i>Cant</i>	<i>Descripción del bien</i>	<i>Valorización S/.</i>
01	Fotocopiadora a color KONICA MINOLTA Bichub 621- serie BZ-C451.	10,000.00

JULIACA - PUNO

NOTARIA

01	Fotocopiadora KONICA MINOLTA Bichub 421-serie 006011008626.	15,000.00
TOTAL ==>		25,000.00

- 2) La socia **Nancy Peralta Calcina** suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00), correspondiente al aporte en bienes no dinerarios, que declara bajo juramento que es bien de su propiedad, que lo ha adquirido con el producto de sus ahorros como docente en el sector magisterio, que los aporta a favor de la sociedad, cuyo criterio de valoración es el valor promedio del mercado, siendo el informe de valoración del Gerente General el siguiente:=====

Cant.	Descripción del bien	Valorización S/.
01	Plegadora "DINAMIC", serie N° 10052800502.	9,500.00
01	Cepilladora "DINAMIC", serie N° YH/5608.	11,000.00
01	Sierra circular "STANLEY", serie N° J16-400.	4,500.00
TOTAL ==>		15,000.00

- 3) El socio **Gregorio Mamani Cahua** suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00), correspondiente al aporte en bienes no dinerarios, que declara bajo juramento que es bien de su propiedad, que lo ha adquirido con el producto de sus ahorros como comerciante, que los aporta a favor de la sociedad, cuyo criterio de valoración es el valor promedio del mercado, siendo el informe de valoración del Gerente General el siguiente:=====

Cant.	Descripción del bien	Valorización S/.
01	Mezcladora de concreto motor HCNDA serie N°0216453.	6,000.00
02	Equipo de computo marca HP 15 serie N° 389038-001 / marca HP 15 N° 385898001, valorizadas en la suma de S/. 4,600.00 cada una, haciendo un total de S/. 9,200.00	9,200.00
01	Equipo de autogena marca "SOLANDINA" SERIE N° 3D420.	6,000.00
02	Sillones gerenciales de color caoba cobertura de cuero con estructura, codificadas del S001 al S002, valorizadas en la suma de S/. 1,450.00 cada una, haciendo un total de S/. 2,900.00.	2,900.00
02	Escritorio de melanine color caoba, codificadas del E001 al E002, valorizadas en la suma de S/. 450.00 cada una, haciendo un total de S/. 900.00	900.00
TOTAL ==>		25,000.00

- 4) El socio **Abel Aristóteles Sucapuca Mamani** suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y



COL. ASOCIADOS

totalmente pagadas, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00), correspondiente al aporte en bienes no dinerarios, que declara bajo juramento que es bien de su propiedad, que lo ha adquirido con el producto de sus ahorros como comerciante, que los aporta a favor de la sociedad, cuyo criterio de valorización es el valor promedio del mercado, siendo el informe de valorización del Gerente General el siguiente:

Cant.	Descripción del bien	Valorización S/.
01	Maquina de soldar "LINCOL", serie N° C220-14.	4,500.00
02	Equipo de autogena, "SOLANDINA", serie N° 3D278.	4,500.00
01	Machimbradora y regrosadora "MACHITEC", serie N° 3AA2900A.	16,000.00
TOTAL ⇒		25,000.00

CUARTO.- Se nombra como primer **GERENTE GENERAL** de la sociedad a don **Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui**, con D.N.I. N° 80068535 y como **SUB GERENTE** a doña **Nancy Peralta Calcina**, con D.N.I. N° 01544992, con cuyas calidades personales aparecen en la introducción del presente instrumento.

QUINTO.- La Sociedad se regirá por el siguiente estatuto:

ESTATUTO

TITULO I

DENOMINACION, OBJETO, DOMICILIO, DURACION E INICIO DE OPERACIONES

ARTICULO PRIMERO.- Bajo la denominación de "**YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA**" y la forma abreviada "**YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.A.C.**", se constituye esta sociedad.

ARTICULO SEGUNDO.- El objeto de la sociedad es el siguiente:

- 1). **EN EL AREA DE LA CONSTRUCCIÓN:** Brindará servicios de consultoría, elaboración de estudios de preinversión e inversión (perfil, factibilidad y expediente técnico), investigación, auditoría técnica, en la elaboración de Proyectos, formulación de proyectos de inversión, diagnósticos técnicos, estudios de factibilidad, software especializado, seguridad en obra, saneamiento físico y legal de predios urbanos y rurales, expedientes técnicos: civiles, eléctricos, mineros, medio ambientales, agrícolas, sociales, factibilidad y demás comprendidos en el ámbito **INGENIERIL** como la ejecución de obras en los rubros, siguientes:
 - a) **OBRAS URBANAS, EDIFICACIONES Y AFINES:** Construcción, ampliación o remodelación de edificios, viviendas, centros comerciales, conjuntos habitacionales, reservorios de agua potable, muros de contención, pavimentación de calles, fábricas, mecánicas de suelos. Investigaciones afines
 - b) **OBRAS VIALES, PUERTOS, FERROCARRILES, AEROPUERTOS Y AFINES:** Carreteras afirmadas y pavimentos asfálticos o concreto, caminos rurales, puentes, túneles, líneas ferroviarias, explotaciones mineras, ampliación de cauces de ríos. Puertos

JORGE G. GUTIERREZ DIAZ

ABOGADO - NOTARIO
Jr. San Román N° 312
JULIACA - PUNO

Testimonio

NOTARIA JGG

en el mar, puertos en ríos, aeropuertos, pavimentación de pistas de aterrizaje.
Investigaciones afines.

c) **OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES:** Plantas de tratamiento de agua potables, redes de conducción de agua potable, redes de conducción de desagües, emisores de desagües, líneas de impulsión, líneas de conducción, cámaras de bombeo, reservorios elevados o apoyados, lagunas de oxidación, conexiones domiciliarias de agua y desagüe, plantas de tratamiento. Redes de conducción de líquidos, combustible, gases.
Investigaciones afines.

d) **OBRAS ELECTROMECANICAS Y AFINES:** Redes de conducción de corriente eléctrica en alta y baja tensión, subestaciones de transformación, centrales térmicas, centrales hidroeléctricas e investigaciones afines.

e) **OBRAS ENERGETICAS Y AFINES:** Plantas de generación eléctrica, líneas de transmisión, redes primarias, redes secundarias con conexiones domiciliarias, centrales hidroeléctricas, obras afines e investigaciones.

f) **OBRAS HIDRÁULICAS, REPRESAS, IRRIGACIONES Y AFINES:** Represas de concreto, represas de tierra y otras, canales de conducción de aguas, encauzamiento y defensas de ríos, tomas de derivación, presas túneles para conducción de aguas.

OBRAS MENORES: Entiéndase como obras menores la consultoría de cualquiera de las especialidades antes mencionadas, cuyos montos no excedan lo señalado en la normatividad vigente para las adjudicaciones directas, selectivas y de menor cuantía.

2). **EN EL AREA SERVICIOS:**

a) **SUPERVISIÓN** de obras públicas del estado y privadas en todas las líneas; obras civiles, electromecánicas, mineras metalúrgicas y de seguridad en salud, ocupacional y medio ambiente

b) **TRABAJOS DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD E INVESTIGACION:** en la ingeniería general, como son: Estudios Geotécnicos, laboratorio de mecánica de suelos, pavimentos, asfaltos, concreto, electromecánico y otros referidos a obras civiles, mineras y electromecánicas.

c) **PROVEEDOR DE INSUMOS Y MATERIALES ESPECIFICOS** y en general de obras civiles, mineras y electromecánicas.

d) **NEGOCIACIONES DE BIENES** muebles e inmuebles tanto en el aspecto civil y electromecánico.

e) Alquiler de vehículos, maquinarias y equipos en general, prestar servicio de transporte de carga y pasajeros, maquinarias y equipos en general, a nivel urbano, interurbano, interprovincial, regional, nacional e internacional, transporte de materiales y otros bienes muebles y otros de naturaleza similar.

3). **EN EL AREA INDUSTRIAL:** Desarrollar cálculos estructurales para sistemas de coberturas metálicas y mixtas; forja de metales; control de calidad de soldadura y uniones; calculo de resistencia de materiales e ingeniería de materiales; fabricación de artículos de concreto vibrado, concreto armado, concreto centrifugado, concreto simple; elaboración de piedra chancada; voladura de rocas y manufactura de roca; carpintería en madera,



DEL ABATON

machihembrado, tallado de madera, fabricación de accesorios en madera, acerradero de madera. =====

La fabricación de estructuras de concreto armado, estructuras metálicas, y madera, productos de fibra de vidrio; galvanización de estructuras metálicas, vidrios y estructuras de aluminio. =====

4). **EN EL AREA DE METAL MECANICA:** Podrá dedicarse en los siguientes rubros. =====

- a) **Obras Energéticas:** Construcción, operación, mantenimiento y reparación de todo tipo de infraestructura eléctrica tales como redes eléctricas en alta, media y baja tensión (líneas de transmisión, distribución, red primaria, red secundaria), plantas de generación eléctrica del tipo convencional, no convencional y alternativos (hidroeléctricas, eólicos, solares y otros), centros de transformación (Subestaciones de potencia, distribución y especiales), realizar montajes electromecánicos, el mantenimiento preventivo y correctivo de las mismas. =====
 - b) **ELECTRICA:** Realizar mantenimiento y obras de iluminación profesional, sistemas de protección contra descargas eléctricas y/o atmosféricas, automatización de procesos industriales, eficiencia energética, montajes electromecánicos e industriales, máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna y continua (Generadores, motores eléctricos, alternadores) y estáticas (Transformadores, auto transformadores, acumuladores), instrumentación, tableros eléctricos de distribución, mando y fuerza, =====
 - c) **MECANICA:** Proyectos Mecánicos, cálculos y diseños relacionados a la fabricación, reparación, diagnóstico y mantenimiento preventivo o correctivo de plantas industriales, equipos neumáticos, hidráulicos, calderos, compresión, refrigeración, ventilación, estructuras metálicas, soldadura, máquinas térmicas e hidrodinámicas, motores de combustión interna diesel y gasolina, maquinas herramientas agroindustriales, mineros y para la construcción civil, maquinaria, liviana mediano y pesada de todas las marcas existentes en el mercado, además de instalación de plantas de procesamiento de minerales metálicos y no metálicos. =====
 - d) **ESTRUCTURAS:** Cálculo y diseño de torres autoportadas y arriostradas para transporte de energía y telecomunicaciones, Fabricación de Techos estructurales de acero, Puentes estructurales, Mallas galvanizados de diferentes medidas, implementación de centros de recreación y parques infantiles, Fabricación de máquinas - herramientas aplicado a la industria, minería, construcción civil en general. =====
- 5). **EN EL AREA COMERCIAL:** La compra-venta, importación e exportación, comercialización, distribución, consignación y representación de todo tipo de maquinarias pesadas y livianas, construcción civil, explosivos, insumos para minería, bienes complementarios y conexos para lo cual utilizará todos los mecanismos que sean facilitados por el comercio exterior. =====

Además la Sociedad podrá dedicarse a cualquier otra actividad anexa o conexas a las mencionadas permitidas por las leyes nacionales, compatibles con el objeto social y con las sociedades anónimas, que apruebe previamente la Junta General de Accionistas. =====

ARTICULO TERCERO.- El domicilio de la Sociedad es en el distrito de Juliaca, provincia de San Román, departamento de Puno, pudiendo establecer agencias, sucursales y oficinas en

JORGE G. GUTIERREZ DIAZ
ABOGADO - NOTARIO
Jr. San Román N° 312
JULIACA - PUNO

Testimonio

NOTARIA JEB

cualquier lugar de la República del Perú, bastando para ello el acuerdo de la Junta de Accionistas.

ARTICULO CUARTO.- La Sociedad inicia sus operaciones en la fecha de su inscripción en los Registros Públicos, la validez de los actos sociales realizados con anterioridad a su inscripción, queda subordinada a este requisito y a su ratificación por parte de la Sociedad en el plazo que estipula la Ley General de Sociedades. El plazo de duración de la Sociedad es indeterminado.

TITULO II

CAPITAL SOCIAL Y ACCIONES

ARTICULO QUINTO.- El capital social es de CIEN MIL NUEVOS SOLES (S/. 100,000.00), representado y dividido en CIEN MIL (100,000) acciones de un valor nominal de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas por los socios en bienes no dinerarios señalados en el pacto social, distribuidos de la siguiente manera:

- 1) El socio **Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui** suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor nominal de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00).
- 2) La socia **Nancy Peralta Calcina** suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00).
- 3) El socio **Gregorio Mamani Cahua** suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00).
- 4) El socio **Abel Aristóteles Sucapuca Mamani** suscribe VEINTICINCO MIL (25,000) acciones de un valor de UN NUEVO SOL (S/. 1.00) cada una, íntegramente suscritas y totalmente pagadas, asignándosele en el capital la cantidad de VEINTICINCO MIL NUEVOS SOLES (S/. 25,000.00).

ARTICULO SEXTO.- Las acciones son nominativas.

ARTICULO SEPTIMO.- Los certificados de acciones contendrán: el nombre de la Sociedad, el capital social suscrito y pagado, el valor nominal de cada acción, el carácter nominativo de las acciones, el número de acciones que represente cada título certificado, la numeración de las acciones, la numeración de cada certificado de acciones, la fecha de emisión de cada certificado, el domicilio de la Sociedad, su plazo, fecha de la Escritura de Constitución Social, así como las Escrituras posteriores, modificatorias del Estatuto o de las variaciones del capital social y la inscripción en el Registro Mercantil.

ARTICULO OCTAVO.- Los títulos de las acciones se autorizarán por el Gerente y el socio que representa el mayor número de acciones.

ARTICULO NOVENO.- Se podrán expedir certificados provisionales mientras se emiten las acciones.



DEL AJUSTE

ARTICULO DECIMO.- En las Juntas de Accionistas, cada acción da derecho a un voto. -

ARTICULO DECIMO PRIMERO.- Los titulares de acciones en calidad de copropiedad, cuando resuelven intervenir en las Juntas de Accionistas, deben hacerse representar por uno solo de ellos o por un tercero por lo menos, con carta poder.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO.- En el caso de pérdida, robo o destrucción de los certificados de acciones, se podrá expedir duplicados, previo cumplimiento de las formalidades que determine la Junta de Accionistas.

ARTICULO DECIMO TERCERO.- La responsabilidad de los accionistas está limitada al valor nominal de las acciones que poseen.

ARTICULO DECIMO CUARTO.- La Sociedad llevará el Libro de Matricula de Acciones en el que se inscribirá el número de las acciones emitidas, el nombre y domicilio de los tenedores de certificados de acciones y el número de certificados. En dicho libro se anotará también la transferencia de acciones, observándose los requisitos establecidos en este Estatuto.

ARTICULO DECIMO QUINTO.- La transferencia de acciones se lleva a cabo de acuerdo con las limitaciones establecidas en los artículos 237 a 241 de la Ley General de Sociedades.

ARTICULO DECIMO SEXTO.- Los poseedores de acciones de la Sociedad quedan sujetos a las disposiciones de estos Estatutos y a los acuerdos de las Juntas Generales de Accionistas.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO.- Los accionistas en sus relaciones con la Sociedad, se consideran presentes y domiciliados en el domicilio de la Sociedad, implicando la adquisición y transmisión de acciones, por los poseedores de las mismas, la renuncia al fuero de sus domicilios y la aceptación por los accionistas de la jurisdicción de los Tribunales y Jueces de Juliaca.

TITULO III

DE LAS JUNTAS DE ACCIONISTAS

ARTICULO DECIMO OCTAVO.- La Junta de Accionistas decide con la mayoría que establece la ley todos los asuntos propios de su competencia. Todos los accionistas están sometidos a los acuerdos de la Junta.

La Junta de Accionistas se celebrará en el lugar de la sede social.

ARTICULO DECIMO NOVENO.- Corresponde a la Junta Obligatoria Anual:

- a) Aprobar o desaprobar la Memoria, el Balance y la Gestión Social.
- b) Acordar cuando proceda, la distribución de utilidades, el pago de dividendos y la creación de fondos especiales.
- c) Elegir al gerente de la sociedad fijando su remuneración.
- d) Designar o delegar en el gerente la designación de auditores externos.
- e) Resolver sobre los demás asuntos que se indiquen en la convocatoria.

ARTICULO VIGESIMO.- De acuerdo al artículo 115 de la Ley General de Sociedades compete a la Junta de Accionistas:

- a) La modificación parcial o total de los Estatutos.
- b) Elegir y remover al gerente,

JORGE G. GUTIERREZ DIAZ
 ABOGADO - NOTARIO
 Jr. San Román N° 312
 JULIACA - PUNO

Testimonio

NOTARIA 100

- c) Transformar, fusionar, disolver y liquidar a la Sociedad.
- d) Aumentar o reducir el capital social, así como autorizar la emisión de obligaciones.
- e) Acordar la enajenación, en un sólo acto, de activos cuyo valor contable exceda el 50% del capital de la sociedad.
- f) Disponer investigaciones y auditorías especiales.
- g) Resolver en los casos en que la ley disponga su intervención y en cualquier otro que requiera el interés social.

ARTICULO VIGESIMO PRIMERO.- La convocatoria a Junta de Accionistas se hará por el gerente, con una anticipación no menor a 10 días, tratándose de Junta Obligatoria Anual; en los demás casos, salvo aquellos en que la ley fije plazos mayores, la anticipación de la citación será no menor de tres días. La convocatoria la realiza el gerente mediante esquelos con cargo de recepción, facsímil, correo electrónico u otro medio de comunicación que permita obtener constancia de recepción, dirigidas al domicilio o a la dirección designada por el accionista a este efecto. El aviso debe contener el lugar, día y hora de la reunión y las cuestiones a tratar. Puede constar en el aviso el lugar, día y hora en que, si así procediera, se reunirá la Junta en segunda convocatoria. Dicha segunda reunión debe celebrarse no menos de 3 ni más de 10 días después de la primera.

ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO.- Cuando la Junta de Accionistas no se celebrara en primera convocatoria, ni se hubiera previsto en el aviso la fecha en que deberá celebrarse la Junta en segunda convocatoria, ésta deberá celebrarse en la forma prescrita en el artículo 118 de la Ley General de Sociedades.

ARTICULO VIGESIMO TERCERO.- No obstante lo dispuesto en los artículos anteriores, la Junta se entiende convocada y funcionará válidamente si asisten en persona todos los accionistas o si están representados dichos accionistas propietarios de la integridad de las acciones suscritas con derecho a voto.

ARTICULO VIGESIMO CUARTO.- Para la celebración de las Juntas Generales de Accionistas, se requiere:

- a) En la primera convocatoria, a excepción de los casos indicados en el artículo vigésimo quinto de este Estatuto, la concurrencia de accionistas que representen cuando menos el cincuenta por ciento de las acciones suscritas con derecho a voto.
- b) En segunda convocatoria, la concurrencia de cualquier número de acciones suscritas con derecho a voto. Los acuerdos se adoptarán por mayoría absoluta de las acciones suscritas con derecho a voto representadas en la junta.

ARTICULO VIGESIMO QUINTO.- Respecto de los siguientes asuntos la Junta General adoptará los acuerdos en primera convocatoria, con la concurrencia de dos tercios de las acciones suscritas con derecho a voto. En segunda convocatoria basta la concurrencia de al menos tres quintas partes de las acciones suscritas con derecho a voto:

- a) Modificar el estatuto.
- b) Aumento o reducción del capital.
- c) Emisión de obligaciones.
- d) Enajenación de activos.



e) Transformación, fusión, escisión, reorganización y disolución de la Sociedad, así como resolver sobre su liquidación.

ARTICULO VIGESIMO SEXTO.- Las resoluciones de las Juntas de Accionistas constarán en el libro de actas respectivo, debidamente legalizado. En las actas debe indicarse; el lugar, fecha y hora de la Junta, así como el nombre de las personas que actuaron como presidente y secretario, la forma y el resultado de las votaciones y los acuerdos adoptados, el acta debe contener la lista de los accionistas concurrentes e insertarse los comprobantes de haberse hecho las publicaciones que establece la Ley General de Sociedades. Cualquier accionista concurrente tiene derecho a firmar el acta.

ARTICULO VIGESIMO SEPTIMO.- Los accionistas ya sean personas naturales o jurídicas, que tengan derecho a concurrir a la Junta Obligatoria Anual o a las Juntas de Accionistas, sólo podrán hacerse representar por medio de otro accionista, su cónyuge o ascendiente o descendiente en primer grado. La representación debe constar en carta poder con carácter especial por cada Junta, a no ser que se trate de poder por Escritura Pública vigente. Ambos poderes deberá registrarse ante la Sociedad hasta el día anterior de la realización de la Junta.

TITULO IV

LA GERENCIA

ARTICULO VIGESIMO OCTAVO.- El Gerente es el ejecutor de todas las disposiciones de la junta de accionistas y tiene la representación jurídica, comercial y administrativa de la Sociedad. Para ser Gerente no se requiere ser accionista. La Sociedad podrá tener uno o mas gerentes o sub-gerentes, que serán nombrados por la Junta General.

ARTICULO VIGESIMO NOVENO.- Las principales atribuciones del Gerente General y Sub Gerente en forma indistinta podrán:

- a) Celebrar los actos y contratos relativos al objeto social y otros que estuvieren dentro de sus facultades.
- b) Dirigir las operaciones comerciales, administrativas y de ejecución de las operaciones sociales que se efectúen.
- c) Organizar el régimen interno de la Sociedad.
- d) Ordenar cobros y pagos.
- e) Convocar a Junta de Accionistas.
- f) Presentar a la Junta de Accionistas la Memoria así como el Balance Anual.
- g) Nombrar y remover a los empleados que sean necesarios, fijándoles sueldo, salario, comisión y labor a efectuar.
- h) Dar cuenta en la sesión de Junta General de Accionistas, cuando se le solicite, del estado y de la marcha de los negocios sociales.
- i) Elaborar el proyecto de Balance General.
- j) Representar a la Sociedad en las licitaciones públicas y privadas, presentando propuestas técnicas y económicas correspondientes.
- k) Representar a la Sociedad en otras empresas por las acciones y participaciones que posea en ellas.

NOTARIA

- l) Representar a la Sociedad ante toda clase de autoridades judiciales, ya sea ante el fuero civil, penal, laboral, agrario, fiscal, coactivo, arbitral, de cualquier otra naturaleza, gozando de las facultades generales del mandato, así como intervenir en las actuaciones generales en las que la Sociedad sea demandante, demandada, tercerista o tuviese legítimo interés. En ejercicio de estas facultades y las señaladas mas adelante podrá interponer acciones, contestar demandas, desistirse, reconvenir, deducir excepciones, conciliar, transigir, presentar escritos y recursos impugnatorios, así como intervenir en todo tipo de diligencias a actuaciones judiciales. Podrá sustituir sus facultades de representación en juicios, con las atribuciones generales del mandato y las especiales que fueren necesarias en favor de terceras personas, revocando dichas sustituciones y reasumiendo sus facultades cuantas veces lo creyera oportuno.=====
- m) Asimismo, representar a la Sociedad ante toda clase de autoridades sean policiales políticas, militares, administrativas, aduaneras, fiscales, del Gobierno Central, Gobiernos Locales y Regionales, públicas o privadas, laborales o dependencias del Ministerio de Trabajo y sus diversas reparticiones, presentando toda clase de escrituras, escritos, recursos, reclamos, apelaciones y tomar la personería de la sociedad en sus relaciones laborales con las más amplias facultades, sin reserva ni limitación de ninguna clase.=====
- n) **En contratos podrá:** Celebrar contratos de consorcio y de cualquier otra naturaleza sin limitación alguna que estén relacionados con el objeto social, celebrar y suscribir créditos en general, contratos de uso superficial de terreno, crédito en cuenta corriente, créditos documentarios, préstamos o mutuos, advance accounts, arrendamiento financiero; solicitar y contratar fianzas; abrir y cerrar cuentas corrientes; abrir, cerrar y retirar fondos cuentas a plazo; abrir, cerrar y retirar fondos de cuentas de ahorro; depositar y retirar valores en custodia, comprar muebles, vender muebles, comprar inmuebles, vender inmuebles, comprar valores mobiliarios, vender valores mobiliarios, alquilar y operar cajas de seguridad, hipotecar, constituir garantía mobiliaria para asegurar obligaciones de toda naturaleza, presentes o futuras, determinadas o determinables, sujetas o no a modalidad, afectar cuentas o depósitos en garantía, afectar títulos valores en garantía, prestar avales, otorgar fianza, endosar warrants, endosar conocimientos de embarque, endosar certificado de depósito, endosar pólizas de seguro, dar y tomar arriendo de muebles; dar y tomar arriendo de inmuebles; cobrar y otorgar recibos; otorgar cancelaciones. **En cheques podrá:** Cobrar cheques, girar sobre saldos acreedores, girar sobre saldos deudores; endosar a terceros; endosar para abono en cuenta de la sociedad. **En letras y Pagarés podrá:** girar letras, aceptar letras, endosar letras, avalar letras, descontar letras, renovar letras; emitir pagarés, endosar pagarés, avalar pagarés, descontar pagarés, renovar pagarés. **En cobranzas y pagos podrá:** Cobrar giros, cobro de transferencias, pago de transferencia, cargos, abonos en cuenta.=====
- o) **Otorgar** poderes, sustituirlos parcial o totalmente, delegar parcial o totalmente, cualquiera e las facultades señaladas en el presente artículo asimismo reasumirlas en cualquier momento. =====



TITULO V =====



BALANCE Y REPARTO DE UTILIDADES

ARTICULO TRIGESIMO.- El balance se formulará al 31 de diciembre de cada año y se someterá a la aprobación de la Junta de Accionistas que debe realizarse en el primer trimestre de cada año.

ARTICULO TRIGESIMO PRIMERO.- Las utilidades anuales, si las hubiere, se distribuirán en la forma que acuerde la Junta General de Accionistas.

TITULO VI

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO TRIGESIMO SEGUNDO.- La Sociedad se disuelve por las siguientes causales:

- a) Conclusión de su objeto, no realización de su objeto durante un periodo prolongado o imposibilidad manifiesta de realizarlo.
- b) Continua inactividad de la Junta General.
- c) Pérdidas que reduzcan el patrimonio neto a cantidad inferior a la tercera parte del capital pagado, salvo que sean resarcidas o que el capital pagado sea aumentado o reducido en cuantía suficiente.
- d) Acuerdo de la Junta de Acreedores adoptado de conformidad con la ley de la materia o quiebra.
- e) Falta de pluralidad de socios, si en el término de seis meses dicha pluralidad no es reconstituida.
- f) Resolución adoptada por la Corte Suprema conforme al artículo 410 de la Ley General de Sociedades.
- g) Acuerdo de la Junta General, sin mediar causa legal o estatutaria.
- h) Cualquier otra causa establecida en la ley o prevista en el pacto social, en el estatuto o en convenio de los socios registrados ante la sociedad.

Usted señor notario se servirá agregar la introducción y conclusión, dando fe del acto.-
Juliaca, 17 de marzo del 2015.«o».-

Una firma ilegible y sello de la doctora Y. Angelica Sejje Choque, Abogado, C.A.P. 3356.-

Una firma ilegible y huella digital de Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui.-

Una firma ilegible y huella digital de Nancy Peralta Calcina.-

Una firma ilegible y huella digital de René Washington Jimenez Condori.-

Una firma ilegible y huella digital de Gregorio Mamani Cahua.-

Una firma ilegible y huella digital de Abel Aristóteles Sucapuca Mamani.-

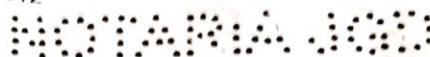
*******CONCLUSION*******

Al instruir a los otorgantes del objeto y resultado de la presente escritura, se deja constancia expresa de haber efectuado las mínimas acciones de control y debida diligencia en materia de prevención del lavado de activos, especialmente vinculados a la minería ilegal u otras formas de crimen organizado para lo cual se le preguntó a los otorgantes el origen del capital quienes manifestaron que es producto de sus ahorros como comerciantes y docentes. La presente se inicia a fojas 5,688 vuelta con serie N° 1222688 vuelta y concluye a fojas 5,694 vuelta con serie N° 1222694 vuelta, por la lectura personal que efectuaron de ella, se ratifican en su

JORGE G. GUTIERREZ DIAZ

ABOGADO - NOTARIO
Jr. San Román N° 312
JULIACA - PUNO

Testimonio



contenido; de todo lo que doy fe.-/wa/.-
Una firma ilegible y huella digital de Héctor Nerio Gutiérrez Collanqui.- Firma hoy: 19-03-2015.- Una firma ilegible y huella digital de Nancy Peralta Calcina.- Firma hoy: 18-03-2015.- Una firma ilegible y huella digital de René Washington Jimenez Condori.- Firma hoy: 19-03-2015.- Una firma ilegible y huella digital de Gregorio Mamani Cahua.- Firma hoy: 18-03-2015.- Una firma ilegible y huella digital de Abel Aristóteles Sucapuca Mamani.- Firma hoy: 19-03-2015.- Habiendo concluido el proceso de firmas hoy: diecinueve de marzo del dos mil quince.- Ante mí, Firma y sello del doctor Jorge G. Gutiérrez Díaz.- Abogado-Notario de San Román-Juliaca.

ES COPIA FIEL DE LA ESCRITURA PUBLICA QUE CORRE EN MI REGISTRO DE ESCRITURAS, DEJANDO CONSTANCIA QUE SE ENCUENTRA SUSCRITO POR LOS OTORGANTES, AUTORIZADO POR EL SUSCRITO SIN MODIFICACION ALGUNA Y EXPIDO ESTE SEGUNDO TESTIMONIO DE ACUERDO A LEY, A SOLICITUD DE **HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI** IDENTIFICADO CON DNI N° 80068535 EL QUE RUBRICO, SELLO, Y FIRMO EN JULIACA, A LOS VEINTIDOS DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE (vii)-----



JORGE G. GUTIERREZ DIAZ
NOTARIO DE SAN ROMAN
JULIACA



ANEXO 46

Visión y Misión

NUESTRA MISIÓN

- Nuestra misión como empresa consultora es colaborar de manera dinámica en el desarrollo de nuestra región, país y del mundo con la más minuciosa atención al crecimiento, gestión y necesidades de nuestros clientes.
- Desarrollando proyectos, y construcciones con los más exigentes estándares, en seguridad, calidad y puntualidad.

NUESTRA VISIÓN

- "Ser una empresa líder en consultoría, reconocida por su, gestión, capacidad, calidad sustentada en el trabajo responsable y cumplimiento de las normas; utilizando la tecnología que permiten innovar y hacer proyectos consistentes, que proporcionan un mejor estándar en las ejecuciones de las obras que confían en nosotros".

YEKA & H CONTRATISTAS ASOCIADOS S.C. S.C.
RUC: 20500415425


HECTOR NERIO GUTIERREZ COLLANQUI
GERENTE GENERAL

ANEXO 47

Plantilla para el cálculo de la población futura

PROYECTO:	"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPÓ Y SECTORES: CHUCARIPÓ CATAGACHI LITERO, CHUCARIPÓ COORPA Y CHUCARIPÓ IRUITO DEL DISTRITO DE SAMÁN - PROVINCIA DE AZÁNGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO"					
UBICACIÓN:	DEPARTAMENTO	PUNO	PROVINCIA	AZANGARO	DISTRITO	SAMAN
LOCALIDAD:	CENTRO POBLADO DE CHUCARIPÓ Y SECTORES: CHUCARIPÓ CATAGACHI LITERO, CHUCARIPÓ COORPA Y CHUCARIPÓ IRUITO					
CÁLCULOS RESUMIDOS						
CÁLCULO DE POBLACION FUTURA						
POBLACION FUTURA		PF				
-	-	-				
-	-	-				
METODO ARITMÉTICO DE LA NORMA TECNICA	1592 Hab.					
Promedio de Población Futura:		1592 Hab.				
			N° DE VIVIENDAS ZONA RURAL	401		
			DENSIDAD POBLACIONAL	3.97	Hab.	
			POBLACION ACTUAL TOTAL	1592	Hab.	
			PERIODO DE DISEÑO:	20 años		
			I.E.P. CHUCARIPÓ	122	Alumnos	
			I.E.S. MANUEL NUÑEZ B.	202	Alumnos	
			638 INICIAL	43	Alumnos	
			ALUMNADO TOTAL	165	Alumnos	
			ALUMNADO TOTAL (COLEGIO)	202	Alumnos	
			PRIMARIA			
			SECUNDARIA			
			INICIAL-JAF			
METODO ARITMÉTICO DE LA NORMA TECNICA						
AÑO	POBLACION	r				
2019	1592	0.00				
Año de PF=	2039					
P_{FUTURA} =	1592	Hab.				
			PI (habitantes)	Población inicial.		
			Pd (habitantes)	Población de diseño.		
			r (%)	Índice crecimiento poblacional anual.		
			T (años)	Período de diseño.		
$P_d = P_i \cdot \left(1 + \frac{r + t}{100}\right)$						
01.00.00	POBLACION FUTURA					
01.01.00	METODOS					
Pt. TOTAL	Pt=	1592 Habts	POBLACION FUTURA			
02.00.00	DOTACION Y CONSUMO DE AGUA					
02.01.00	DOTACION (l/hab/día)					
	Cd=	80.00	Consumo Domestico Sierra			
	Ca=	0.00	Consumo para Animales domesticos			
	Cg=	-	consumo por perdidas y derroches			
	Cr=	-	Consumo para riego de cultivos			
	Dt=	80.00	Dotación Total Seleccionada			
02.01.00	DOTACION PARA PRIMARIA (l/Alumno/día)					
	Cd=	20.00	Consumo del alumnado			
	Dt=	20.00	Dotación Total Seleccionada			
02.01.00	DOTACION PARA COLEGIO (l/Alumno/día)					
	Cd=	25.00	Consumo del alumnado			
	Dt=	25.00	Dotación Total Seleccionada			
02.02.00	VARIACIONES DE CONSUMO Y CAUDALES DE DISEÑO					
CAUDALES DE CONSUMO (POBLACIONAL)						
	QPD=	1.474 l/s				
	QPD=	1.474	(l/s) caudal Promedio Diario Anual			
CAUDALES DE CONSUMO (INSTITUCIONAL-PRIMARIA)						
	QPD=	0.038 l/s				
	QPD=	0.038	(l/s) caudal Promedio Diario Anual			
CAUDALES DE CONSUMO (INSTITUCIONAL-SECUNDARIA)						
	QPD=	0.058 l/s				
	QPD=	0.058	(l/s) caudal Promedio Diario Anual			
CAUDALES DE CONSUMO (ZONA URBANA)						
	QPD=	0.400 l/s				
	QPD=	0.400	(l/s) caudal Promedio Diario Anual			
CAUDAL DE CONSUMO GENERAL						
	QPD=	1.971	l/s			

	CAUDAL DE DISEÑO PARA CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y RESERVORIO	
	K1 = 1.30 Coeficiente de máximo consumo diario	
	QMD = 2.563 (l/s) Caudal Máximo Diario	
	CAUDAL DE DISEÑO PARA DISTRIBUCIÓN	
	Máximo anual de la demanda horaria (K2).	
	K2 = 2.00 Coeficiente de máximo consumo horario	
	QMH = 3.942 (l/s) Caudal Máximo Horario	
03.00.00	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	
	VOLUMEN DE REGULACION 30% de (QPD)	
	VR = 51.09 M3	
	VOLUMEN CONTRA INCENDIO	No se considera debido a que la población es menor a 10,000hab (Según RNE)
	VCI = 0.00 M3	
	VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO	
	VT = 51.09 M3	
	VT = 55.00 M3	VT = VR + VCI + Vres
NO CONSIDERANDO HABITANTES EN LOCALES PUBLICOS COMO INSTITUCIONES EDUCATIVAS ((PRONOEI) PUESTO QUE DENTRO DE ELLAS NO RESIDEN PERSONAS PERMANENTEMENTE.		

ANEXO 48

Plantilla para el cálculo del volumen del reservorio

PROYECTO:	"CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRIUTO DEL DISTRITO DE SAMÁN - PROVINCIA DE AZÁNGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO"					
UBICACIÓN:	DEPARTAMENTO	PUNO	PROVINCIA	AZÁNGARO	DISTRITO	SAMÁN
LOCALIDAD:	CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO Y SECTORES: CHUCARIPO CATAGACHI LITERO, CHUCARIPO CCORPA Y CHUCARIPO IRIUTO					
DISEÑO Y CÁLCULO DE VOLUMEN DE RESERVORIO						
VOL.: 55.00 m ³						
DISEÑO DE RESERVORIO RECTANGULAR POR EL METODO DE PORTLAND CEMENT ASSOCIATION						
DATOS DE ENTRADA:						
1. DIMENSIONAMIENTO						
DESCRIPCION		VALOR				
POBLACION ACTUAL		1592				
TASA DE CRECIMIENTO		0.00				
PERIODO DE DISEÑO (años)		20				
POBLACION FUTURA (Pf) (Hab)		1592				
DOTACION (l/hab/día)		80				
		Zona Rural				
DOTACION (l/hab/día)		100				
		Zona Urbana				
CONSUMO PROMEDIO ANUAL (Qm)		1.571				
CONSUMO PROMEDIO ANUAL (Qm)		0.400				
VOLUMEN DE REGULACIÓN SEGUN MEF: (30%) DE Qm		51.09				
VOLUMEN CONTRA INCENDIO		0.00				
VOLUMEN DE RESERVA (Vres=2*3600*Qm/1000)		0.00				
VOLUMEN TOTAL (VT=VR+VCI+Vres), (M3)		51.09				
Volumen de Reservorio (m ³)		55.00				

RESERVORIO DE
55.00
M3

ANEXO 49

Plantilla para el diseño de red de distribución

PROYECTO:	*CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHUGARIPÓ Y SECTORES: CHUGARIPÓ CATAGACHI LITERO, CHUGARIPÓ OGORPA Y CHUGARIPÓ IRUITO DEL DISTRITO DE SAMÁN - PROVINCIA DE AZÁNGARO - DEPARTAMENTO DE PUNO*					
UBICACION:	DEPARTAMENTO	PUNO	PROVINCIA	AZANGARO	DISTRITO	SAMAN
LOCALIDAD:	COMUNIDAD VILQUE PITIQUITA					
DISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCION						

CONSIDERACIONES DE DISEÑO			
CAUDAL MAXIMO HORARIO (QMH)=		3.942 l/s	OBSERVACION
POBLACION ACTUAL		1938 hab	
POBLACION FUTURA		1938 hab	
DN MINIMO DE TUBERIAS DE RED DE DISTRIB	3/4	22.9 mm	(SEGUN RNE)
DN MINIMO DE TUBERIAS PRINCIPALES	1 1/2	43.4 mm	(SEGUN RNE)
PRECION ESTATICA MAXIMA EN LA RED		80.00 m H2O	(SEGUN RNE)
PRECION ESTATICA MINIMA EN LA RED		5.00 m H2O	(SEGUN NORM)
VELOCIDAD MINIMA		0.30 m/s	(SEGUN RNE)
VELOCIDAD MAXIMA		3.00 m/s	(SEGUN RNE)

CAUDALES DE NUDOS DE LA RED DE DISTRIBUCION

$Q_{nh} = 2.0 \times Q_m \text{ (l/seg.)}$	3.94236 l/s.
$Q_{nii} = Q_{nh} / \text{Numero de Viviendas}$	0.00795 l/s.

TUBERIA	NUMERO DE LOTES	NODO INICIAL	NODO FINAL	Q_{unif}	DEMANDA	NODO FINAL
P-1	0.00	R-1	J-1	0.00795	0.0000	0.0000
P-2	1.00	J-1	J-2	0.00795	0.0079	0.0079
P-3	0.00	J-2	J-3	0.00795	0.0000	0.0000
P-4	0.00	J-3	J-4	0.00795	0.0000	0.0000
P-5	0.00	J-4	J-5	0.00795	0.0000	0.0000
P-6	1.00	J-5	J-6	0.00795	0.0079	0.0079
P-7	1.00	J-6	J-7	0.00795	0.0079	0.0079
P-8	0.00	J-7	J-8	0.00795	0.0000	0.0000
P-9	0.00	J-8	J-9	0.00795	0.0000	0.0000
P-10	1.00	J-9	J-10	0.00795	0.0079	0.0079
P-11	1.00	J-10	J-11	0.00795	0.0079	0.0079
P-12	0.00	J-11	J-12	0.00795	0.0000	0.0000
P-13	1.00	J-12	J-13	0.00795	0.0079	0.0079
P-14	2.00	J-13	J-14	0.00795	0.0159	0.0159
P-15	0.00	J-14	J-15	0.00795	0.0000	0.0000
P-16	3.00	J-15	J-16	0.00795	0.0238	0.0238
P-17	5.00	J-16	J-17	0.00795	0.0397	0.0397
P-18	3.00	J-17	J-18	0.00795	0.0238	0.0238
P-19	2.00	J-18	J-19	0.00795	0.0159	0.0159
P-20	2.00	J-19	J-20	0.00795	0.0159	0.0159
P-21	0.00	J-21	J-3	0.00795	0.0000	0.0000
P-22	3.00	J-22	J-21	0.00795	0.0238	0.0238
P-23	1.00	J-22	J-23	0.00795	0.0079	0.0079
P-24	2.00	J-24	J-22	0.00795	0.0159	0.0159
P-25	4.00	J-21	J-25	0.00795	0.0318	0.0318
P-26	2.00	J-25	J-26	0.00795	0.0159	0.0159
P-27	1.00	J-25	J-27	0.00795	0.0079	0.0079
P-28	2.00	J-27	J-28	0.00795	0.0159	0.0159
P-29	2.00	J-27	J-29	0.00795	0.0159	0.0159
P-30	1.00	J-29	J-30	0.00795	0.0079	0.0079
P-31	3.00	J-4	J-31	0.00795	0.0238	0.0238
P-32	4.00	J-31	J-32	0.00795	0.0318	0.0318
P-33	2.00	J-32	J-33	0.00795	0.0159	0.0159
P-34	1.00	J-5	J-34	0.00795	0.0079	0.0079
P-35	2.00	J-34	J-35	0.00795	0.0159	0.0159

MEMORIA DE CALCULO LINEA DE DISTRIBUCION								
TUBERIA	LONGITUD (m)	NODO INICIAL	NODO FINAL	DIAMETRO (mm)	MATERIAL	Hazen-Williams C	CAUDAL (L/s)	VELOCIDAD (m/s)
T-1	342.40	R-1	J-1	67.80	PVC	150	1.886	0.522
T-2	56.23	J-1	J-2	67.80	PVC	150	0.493	0.333
T-3	45.73	J-2	J-3	57.00	PVC	150	0.090	0.132
T-4	76.09	J-3	J-4	57.00	PVC	150	0.134	0.053
T-5	205.91	J-4	J-5	57.00	PVC	150	0.416	0.163
T-6	57.95	J-5	J-6	43.40	PVC	150	1.285	0.504
T-7	11.72	J-6	J-7	43.40	PVC	150	0.648	0.254
T-8	238.44	J-7	J-8	43.40	PVC	150	0.230	0.090
T-9	254.68	J-8	J-9	43.40	PVC	150	0.427	0.167
T-10	653.70	J-9	J-10	43.40	PVC	150	0.769	0.213
T-11	378.93	J-10	J-11	43.40	PVC	150	0.540	0.365
T-12	202.66	J-11	J-12	43.40	PVC	150	1.323	0.518
T-13	121.42	J-12	J-13	43.40	PVC	150	0.587	0.230
T-14	63.06	J-141	J-142	22.90	PVC	150	0.160	0.235
T-15	268.21	J-13	J-14	29.40	PVC	150	1.337	0.524
T-16	200.50	J-14	J-15	29.40	PVC	150	0.070	0.047
T-17	190.87	J-15	J-16	22.90	PVC	150	0.297	0.201
T-18	256.98	J-16	J-17	22.90	PVC	150	2.232	0.618
T-19	589.87	J-17	J-18	22.90	PVC	150	0.013	0.009
T-20	348.01	J-18	J-19	22.90	PVC	150	1.413	0.554
T-21	327.77	J-20	J-2	57.00	PVC	150	0.448	0.175
T-22	157.86	J-21	J-20	43.40	PVC	150	1.300	0.541
T-23	93.76	J-21	J-22	29.40	PVC	150	1.376	0.539
T-24	131.93	J-23	J-21	29.40	PVC	150	1.866	0.731
T-25	143.37	J-20	J-24	43.40	PVC	150	0.087	0.034
T-26	45.65	J-24	J-25	29.40	PVC	150	1.615	0.633
T-27	33.97	J-24	J-26	29.40	PVC	150	0.201	0.136
T-28	63.51	J-26	J-27	29.40	PVC	150	0.378	0.148
T-29	48.60	J-26	J-28	29.40	PVC	150	0.203	0.137
T-30	78.38	J-28	J-29	29.40	PVC	150	0.548	0.215
T-31	317.31	J-3	J-30	43.40	PVC	150	0.340	0.133
T-32	149.33	J-30	J-31	29.40	PVC	150	1.937	0.537
T-33	39.02	J-31	J-32	29.40	PVC	150	0.152	0.059
T-34	167.64	J-4	J-33	43.40	PVC	150	0.465	0.314
T-35	125.47	J-33	J-34	29.40	PVC	150	0.406	0.275
T-36	93.36	J-5	J-35	29.40	PVC	150	1.868	0.732
T-37	95.34	J-7	J-36	29.40	PVC	150	1.395	0.547
T-38	258.95	J-6	J-37	29.40	PVC	150	0.023	0.033
T-39	327.36	J-37	J-38	29.40	PVC	150	2.221	0.615
T-40	68.00	J-38	J-39	29.40	PVC	150	0.220	0.149
T-41	236.12	J-8	J-40	29.40	PVC	150	0.329	0.129
T-42	71.64	J-40	J-41	22.90	PVC	150	0.077	0.030
T-43	98.55	J-41	J-42	22.90	PVC	150	0.014	0.034
T-44	42.03	J-41	J-43	22.90	PVC	150	0.344	0.233
T-45	83.39	J-9	J-44	29.40	PVC	150	0.301	0.118
T-46	512.98	J-10	J-45	29.40	PVC	150	0.848	0.333
T-47	499.52	J-45	J-46	29.40	PVC	150	0.092	0.135
T-48	90.32	J-46	J-47	29.40	PVC	150	-0.009	0.023
T-49	71.55	J-11	J-48	29.40	PVC	150	0.046	0.068
T-50	96.69	J-13	J-49	29.40	PVC	150	0.228	0.336
T-51	46.39	J-49	J-50	29.40	PVC	150	0.122	0.180
T-52	111.38	J-14	J-51	29.40	PVC	150	0.024	0.035
T-53	95.36	J-51	J-52	22.90	PVC	150	0.066	0.098
T-54	246.56	J-51	J-53	22.90	PVC	150	0.034	0.023
T-55	113.28	J-1	J-54	67.80	PVC	150	0.019	0.029
T-56	296.76	J-54	J-55	67.80	PVC	150	0.044	0.107
T-57	192.32	J-55	J-56	67.80	PVC	150	0.418	0.283
T-58	68.96	J-56	J-57	67.80	PVC	150	0.092	0.136
T-59	27.44	J-57	J-58	67.80	PVC	150	0.134	0.197