



RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 21 -2025-GM-MDSJB

San Juan Bautista, 01 FEB 2025

VISTO:

El Informe Legal N° 59-2025-OAJ-MDSJB de fecha 31 de enero de 2025, que opina declarar procedente la aprobación del expediente técnico del IOARR denominado: **CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO** con CUI N° 2656275; y

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo establece el art. 194° de la Constitución Política del Estado, modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 28607, en concordancia con el Art. II del Título Preliminar de la Ley 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Asimismo, la autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, mediante Decreto Supremo N° 242-2018-EF se aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N°1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; estableciendo en su Segunda Disposición Complementaria Transitoria, que toda referencia normativa que se realice al Sistema Nacional de Inversión Pública, se entiende realizada al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y que las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1252 no interfieren en la continuidad de los proyectos que se encuentren en formulación, evaluación y ejecución a la fecha de entrada en vigencia de la norma.

Que, a través del Decreto Supremo N° 284-2018-EF, publicado en el diario oficial El Peruano el 09 de diciembre de 2018, se aprobó el Reglamento de Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y deroga el anterior Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N°027-2017-EF.

Que, con fecha 23 de enero de 2019, se publicó en el Diario Oficial El Peruano, la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprobó la Directiva N.°001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, que tiene como fin establecer las disposiciones que regulan el funcionamiento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y los procesos y procedimientos para la aplicación de las fases del Ciclo de Inversión; el mismo que prescribe en sus numerales 34.1 y 32.2 de su artículo 34 y 32, sobre la vigencia de los expedientes técnicos y su elaboración y aprobación, lo siguiente: **"34.1 Los expedientes técnicos o documentos equivalentes tienen una vigencia máxima de tres (03) años contados a partir de su aprobación o de su última actualización. Transcurrido dicho plazo sin haberse iniciado la ejecución física del proyecto de inversión, la UEI actualiza el expediente técnico o documento equivalente a fin de continuar con su ejecución. 32.2 La elaboración del expediente técnico o documento equivalente con el que se va a ejecutar el proyecto de inversión debe sujetarse a la concepción técnica y el dimensionamiento contenidos en la ficha técnica o estudio de pre-inversión que sustentó la declaración viabilidad; o a la información registrada en el Banco de Inversiones, para el caso de las IOARR. Asimismo, la UEI debe obtener la clasificación y certificación ambiental, así como las certificaciones sectoriales que correspondan, de acuerdo a la normativa de la materia.**

Que, con fecha 19 de julio de 2020, se publicó en el Diario Oficial El Peruano, la Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01, que modifica la Directiva N°001-2019-EF/63.01-Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en relación a sus párrafos 24.9 del artículo 24 y el 32.1 del artículo 32, último precepto legal que aplica al caso y regula: **"32. Elaboración y aprobación del expediente técnico o documento equivalente. 32.1 La UEI antes del inicio de la elaboración del expediente técnico o documento equivalente debe verificar que se cuente con el saneamiento físico legal, los arreglos institucionales o la**





*disponibilidad física del predio o terreno, según corresponda, para garantizar la ejecución de la inversión y prestación de servicios durante la operación de los activos generados con la ejecución de la misma; salvo que, por el tipo de inversión, dichos aspectos se desarrollen durante la elaboración del expediente técnico o documento equivalente o en la ejecución física, lo cual debe ser sustentado por la UEI en el expediente técnico o documento equivalente (...).*

Que, de lo anterior referido, conforme al registro del Formato N° 07-C en el Banco de Inversiones, correspondiente al IOARR denominado **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"**, con Código Único N° 2656275, en adelante el IOARR de Inversión, se verifica que se cuenta con la aprobación, por lo que, en cuanto a la fase de Ejecución del Ciclo de Inversiones del IOARR de Inversión se le aplica la normatividad del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Que, la Entidad EPS SEDALORETO S.A., en respuesta a la Carta N°037-2024-SGEP-GODUR-MDSJB, mediante Oficio N° 894-2024-EPS SEDALORETO S.A-GG, da la conformidad al expediente técnico del IOARR denominado **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"**, con Código Único N° 2656275.

Que, la Gerencia Municipal, mediante Memorando N° 005-2025-GM-MDSJB dispone a la Gerencia de Obras Desarrollo Urbano y Rural, la aprobación del expediente técnico del proyecto IOARR denominado **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"** con CUI N° 2656275, derivándola en consecuencia a la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos.

Que, mediante Informe N° 003-2025-SGEP-GODUR-MDSJB/RBOC, el Ingeniero Civil Roylman Beymer Ordoñez Chimbo, habilitado con CIP N° 241036, adscrito a la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos, informa la CONFORMIDAD del expediente técnico del proyecto del IOARR denominado: **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"** con CUI N° 2656275.

Que, como resultado de lo anterior referido, el expediente técnico contempla las metas físicas en el suministro e instalación de Tubería 160 mm x 6 MTS. CL.10 UF - ISO1452 con longitud total de 1756 m, la cual estará unida mediante ANILLO 160 mm UF-KM C. NEGRO - ANI y otros accesorios. Asimismo, la ampliación de Tubería de agua potable partirá de una red existente del AA.HH Simón Bolívar y se empalmará en redes de Tubería existente del sector Rumococha siendo esta la zona a atender. A lo largo de la extensión de Tubería de agua, contempla la construcción de válvulas de aire y purga para garantizar el correcto funcionamiento. Los servicios básicos, necesarios para el presente IOARR son el Estudio Topográfico y Estudio de Impacto Ambiental, que, fueron elaborados con personal técnico -profesional a cargo de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos.

Que, en ese entender, el expediente técnico del IOARR denominado: **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"**, con Código Único N° 2656275, presenta un valor referencial para su ejecución de obra de **SETECIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS Y 74/100 SOLES (S/ 710,482.74)**, que incluye costo directo, gastos generales, utilidad e I.G.V., con fecha de presupuesto base a ENERO 2025, con un plazo de ejecución de (75) días calendarios, bajo la modalidad de Administración Indirecta – Contrata, sistema de contratación A Suma Alzada. Adiciona un costo de supervisión de obra por un monto de **CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES Y 79/100 SOLES (S/ 49,733.79)**, de acuerdo a la presente estructura:

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>481,683.22</b>
<b>GASTOS GENERALES.....(15.00 %)</b>	<b>72,252.48</b>
<b>UTILIDAD.....(10.00%)</b>	<b>48,168.32</b>
	<b>=====</b>
<b>PRESUPUESTO PARCIAL</b>	<b>602,104.02</b>
<b>I.G.V.....(18.00%)</b>	<b>108,378.72</b>





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
SAN JUAN BAUTISTA

GERENCIA MUNICIPAL

TOTAL INFRAESTRUCTURA	=====
	710,482.74
SUB TOTAL	=====
	710,482.74
SUPERVISION DE OBRA.....(7.00 %)	49,733.79
PRESUPUESTO GENERAL	=====
	760,216.53
SON : SETECIENTOS SESENTA MIL DOSCIENTOS DIECISEIS Y 53/100 NUEVOS SOLES	

Que, asimismo, dicho expediente contiene: Memoria descriptiva, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Presupuesto de Obra, Presupuesto Desagregado, Relación de Insumos, Análisis de Precios Unitarios, Análisis de Gastos Generales, Desagregado de supervisión, Cronograma de Desembolso Mensual, Cronograma Valorizado, Cronograma de Adquisición de Materiales, Cotizaciones, Formula Polinómica, Estudios Básicos ( Estudios topográficos, Estudios de Impacto Ambiental, Panel Fotográfico, Planos de Obra.

Que, la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos, a razón del Informe N° 003-2025-SGEP-GODUR-MDSJB/RBOC, y de acuerdo a sus funciones, con Oficio N° 034-2025-SGEP-GODUR-MDSJB de fecha 30 de enero 2025, emite su **CONFORMIDAD para la APROBACIÓN del expediente técnico del proyecto IOARR: CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO**, con Código Único N° 2656275, por lo que la Gerencia de Obras Desarrollo Urbano y Rural, con Oficio N° 083-2025-GODUR-MDSJB, solicita la aprobación respectiva, de acuerdo a las facultades otorgadas a la Gerencia Municipal con Resolución de Alcaldía N° 57-2023-A-MDSJB.

Que, de la revisión normativa, conforme al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante D.S. N° 344-2018-EF, y su modificación con Decreto Supremo 162-2021-EF, prescribe que:

#### Artículo 34. Valor referencial

**34.1. En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los nueve (9) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria.**

**34.2. El valor referencial se determina conforme a lo siguiente:**

a) En la contratación para la ejecución de obras, corresponde al monto del presupuesto de obra establecido en el expediente técnico de obra aprobado por la Entidad.

Para obtener dicho monto, la dependencia de la Entidad o el consultor de obra que tiene a su cargo la elaboración del expediente técnico realiza las indagaciones de mercado necesarias que le permitan contar con el análisis de precios unitarios actualizado por cada partida y subpartida, teniendo en cuenta los insumos requeridos, las cantidades, precios o tarifas; además de los gastos generales variables y fijos, así como la utilidad.

El presupuesto de obra se encuentra suscrito por los consultores de obra y/o servidores públicos que participaron en su elaboración, evaluación y/o aprobación, según corresponda.

b) En el caso de consultoría de obras, el área usuaria proporciona los componentes o rubros, a través de una estructura que permita al órgano encargado de las contrataciones determinar el presupuesto de la consultoría luego de la interacción con el mercado.

(...).

#### Artículo 41. Requisitos para convocar. (...).

**41.2. Tratándose de procedimientos de selección para la ejecución de obras se requiere contar adicionalmente con el expediente técnico y la disponibilidad física del terreno, salvo que, por las características de la obra, se permita entregas parciales del terreno. En este caso, la Entidad adopta las medidas necesarias para asegurar la disponibilidad oportuna del terreno, a efecto**



de no generar mayores gastos por demoras en la entrega, bajo responsabilidad, salvo lo dispuesto en el numeral 146.2 del artículo 146.

*Artículo 146. Responsabilidad de la Entidad.*

**146.1. La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que les corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares.**

**146.2. La Entidad es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre y similares para la ejecución y consultoría de obras, salvo que en los documentos del procedimiento de selección se estipule que la tramitación de éstas se encuentra a cargo del contratista.**

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica al tomar conocimiento de lo actuado en relación al Oficio N° 083-2025-GODUR-MDSJB, y la evaluación realizada, mediante el documento del visto, es de la opinión de **APROBAR** el Expediente Técnico del proyecto del IOARR denominado: **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"**, con Código Único N° 2656275, con un valor referencial por la ejecución de la obra de **SETECIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS Y 74/100 SOLES (S/ 710,482.74)**, que incluye costo directo, gastos generales, utilidad e I.G.V., con fecha de presupuesto base a ENERO 2025, con un plazo de ejecución de (75) días calendarios, bajo la modalidad de Administración Indirecta - Contrata, sistema de contratación A Suma Alzada. Adicionándose un costo de supervisión de obra por un monto de **CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES Y 79/100 SOLES (S/ 49,733.79)**.

Que, estando a lo informado por los documentos recabados y expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución, y contando con la visación de Gerencia Municipal, la Oficina de Asesoría Jurídica, Gerencia de Obras, Desarrollo Urbano y Rural, Gerencia de Administración y Finanzas y la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista. **De conformidad con lo establecido en el literal k) del inciso 1) del Artículo 1° de la Resolución de Alcaldía N° 057 -2023-A-MDSJB de fecha 20 de febrero de 2023, mediante el cual, resolvió delegar en el Gerente Municipal de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, las atribuciones de aprobar y modificar los expedientes técnicos, especificaciones técnicas y términos de referencia de los expedientes que se originen en la Gerencia de Obras, Desarrollo Urbano y Rural referidos a la ejecución de obras, consultoría de obra, estudios de pre-inversión, independientemente si estos se ejecutan por administración directa e indirecta;**

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** - **APROBAR**, el expediente técnico del IOARR denominado: **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"**, con Código Único N° 2656275, con un valor referencial por la ejecución de la obra de **SETECIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS Y 74/100 SOLES (S/ 710,482.74)**, que incluye costo directo, gastos generales, utilidad e I.G.V., con fecha de presupuesto base a ENERO 2025, con un plazo de ejecución de (75) días calendarios, bajo la modalidad de Administración Indirecta - Contrata, sistema de contratación A Suma Alzada. **Con un costo de supervisión de obra por un monto de CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES Y 79/100 SOLES (S/ 49,733.79).**

**ARTÍCULO SEGUNDO.** - **DISPONER**, a la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos la custodia de (1) original físico y digital del expediente técnico del IOARR denominado: **"CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"**, con Código Único N° 2656275.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
SAN JUAN BAUTISTA

GERENCIA MUNICIPAL

**ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER**, a la Gerencia de Obras, Desarrollo Urbano y Rural, de acuerdo al numeral 32.5 del artículo 32 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, el registro de la presente de resolución en el Banco de Inversiones.

**ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER**, a la Gerencia de Obras Desarrollo Urbano y Rural, previo al requerimiento de la contratación de la ejecución y supervisión de la obra, implementar lo establecido en el numeral 29.10 del artículo 29 del Reglamento, aprobado con Decreto Supremo 344-2018-EF, modificado con Decreto Supremo 162-2021-EF.

**ARTÍCULO QUINTO.- NOTIFICAR** copia de la presente resolución a las instancias correspondientes para conocimiento e implementación correspondiente.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.**



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA  
Abog. Gto Guy Pizango Gómez  
Gerente Municipal







"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

Iquitos, 23 de diciembre del 2024

OFICIO N° 894-2024-EPS SEDALORETO S.A.-GG

Señor:

ARQ. GERARDO PEÑA DIOSES

Sub Gerente de Estudios y Proyectos

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

Av. Abelardo Quiñones N° 2371

Ciudad.

ASUNTO : REMITE CONFORMIDAD DE EXPEDIENTE TECNICO IOARR  
"Construcción de Red de Distribución en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista ,Provincia de Maynas, Departamento de Loreto"-CUI N°2656275

REF. : CARTA N° 037-2024-SGEP-GODUR-MDSJB

Es muy grato dirigirme a usted, en representación de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de agua potable y Alcantarillado de Loreto -- EPS SEDALORETO S.A., para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, cumpro con adjuntar al presente, el Informe N° 554-2024-EPS SEDALORETO SA-GG-GIPyO, con el que la Gerencia de Ingeniería, remite la Conformidad de Expediente Técnico : IOARR "Construcción de Red de Distribución en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista ,Provincia de Maynas, Departamento de Loreto"-CUI N°2656275

Esperando lo reciba conforme, quedo de usted no sin antes reiterar los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente;

  
CPC. Román Ceballos Pacheco  
Gerente General  
EPS SEDALORETO S.A.

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA  
Sub Gerencia de Estudios y Proyectos

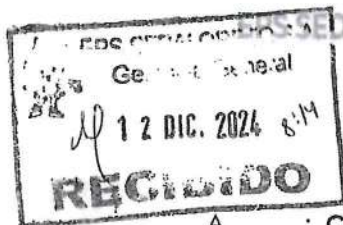
Cc: Archivo

794  
SECRETARIA

GERENCIA GENERAL

PROVEEDOR 1379  
Gerencia de Estudios y Proyectos  
PASE AL 56EP  
PARA ACCIONES PERTINENTES  
San Juan 27 DIC 2024





SEDALORETO S.A.



153637

**INFORME N° 554-2024-EPS SEDALORETO SA-GG-GIPYO**

A : **CPC Román Ceballos Pacheco**  
Gerencia General

Asunto: **Remite conformidad de Expediente Técnico:** IOARR "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto" – CUI N° 2656275

Ref. : a) Carta N° 037-2024-SGEP-GODUR-MDSJB (reg. N° 151485)

Fecha : Iquitos, 11 de diciembre del 2024

Mediante el presente, informo a usted que, con documento de la referencia – ítem a), la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, remite el expediente técnico con observaciones subsanadas del servicio del IOARR: "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto" – CUI N° 2656275; para proseguir con los trámites correspondientes.

Con documento – ítem a), el Ing. Gerardo Guillen, indica que, procedió a efectuar la documentación remitida por la Municipalidad, verificando que las observaciones fueron subsanadas, por lo tanto, brinda la conformidad al Expediente Técnico.

Esta Gerencia realiza el Aval Técnico, el cual representa la revisión exhaustiva del Expediente Técnico y determina que el mismo se encuentra bien elaborado y cumple con las normas y especificaciones técnicas.

Sin embargo, es necesario mencionar que, la EPS SEDALORETO SA no se responsabiliza de los siguientes componentes: Estructura de Costo de Gastos Generales, Porcentaje de Utilidades y Precios Pactados de Recursos y Mano de Obra; estos rubros los maneja la municipalidad.

Por lo expuesto, se extiende la conformidad del Expediente Técnico y se solicita notificar a la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, para que prosiga con los tramites correspondientes. Se adjunta (01) archivador de palanca conteniendo (275) folios.

Es lo que informo para su conocimiento y demás fines.

Atentamente.

Ing. Sandro G. Velles Bardales  
Gerente de Ingeniería  
Eps Sedaloreto. S.A.

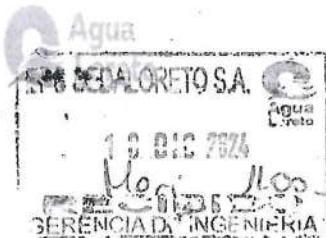
Cc.  
Archivo  
SGVB/mcl

PROVEIDO 4438 EPS SEDALORETO S.A. - G.G.  
PASE A SECRETARÍA G.G.  
PARA PREPARAR OFICIO A LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAPTISTA COMUNICANDO LA CONFORMIDAD DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA QUE PROSIGA CON LOS TRÁMITES CORRESPONDIENTES.  
FECHA 20/12/2024 VºBº

VºBº  
Gerencia General



EPS SEDALORETO S.A.

**INFORME N° 068-2024-EPS SEDALORETO SA-GG-GIPyO-OESyLO-GLGL**

**A** : Ing° Sandro G. Valles Bardales  
GERENTE DE INGENIERIA/GIPyO/EPS SEDALORETO

**DE** : Ing° Gerardo L. Guillen Lima  
SUPERVISOR DE OBRAS-GG-GIPyO-OESyLO

**ASUNTO** : Conformidad de Expediente Línea de Mejoramiento Centro Poblado Rumococha, con recomendaciones

**REFERENCIA** : CARTA N°037-2024-SGEP-GODUR-MDSJB

**FECHA** : Iquitos, 10 de Diciembre del 2024.

Mediante el presente me dirijo a Ud. con la finalidad de hacer llegar a su conocimiento, que el suscrito procedió a efectuar el análisis del Expediente presentada mediante **CARTA N°037-2024-SGEP-GODUR-MDSJB**, del área de Proyectos de Municipalidad Distrital de San Juan Bautista. Respecto a las redes de agua que contine el proyecto de dicho Centro Poblado Rumococha.

**Datos Generales del Proyecto:**

**Obra** : "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento Loreto"

**Ubicación** : Distrito: San Juan Bautista  
Provincia: Maynas  
Departamento : Loreto

**Código CUI** : 2656275

**Entidad** : Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.

**De la revisión:**

Se analizo los componentes del proyecto y se subsano las observaciones realizadas; se recuerda según lo coordinado en oficinas de municipalidad con Ing. Proyectista Roylman Ordoñez tener en consideración:

- Respecto al detalle N°06 (By pass) deberá ser omitido. Los planos están de acuerdo a las recomendaciones que se realizaron con Proyectista.
- Empalme inicial con red 160mm ubicado en Psj. Simon Bolivar con Ca. Los cedros; recibe una red de 160mm procedente de red Aeropuerto; difiere de como se visualiza en plano (red 63mm)

Respecto a el presupuesto; son costos que maneja la municipalidad; la entidad EPS SEDALORETO SA no se responsabiliza de estos costos; como lo son:

- Estructura de costo de Gastos generales.
- Porcentaje de Utilidades.
- Precios pactados de Recursos y mano de obra.

Por lo suscrito en líneas superiores, Se da conformidad del expediente técnico, con la finalidad de formalizar los trámites correspondientes a la que se refiere el presente informe.

Atentamente,

Cc.  
Archivo  
GLGL

  
**Ing. Gerardo Guillen Lima**  
Agua Dep. Supervisión de obras  
Loreto Reg. CIP 282299  
EPS SEDALORETO S.A.

Proveído	1829	EPS SEDALORETO S.A. - G.I.
Pase a:		
Para:		
Fecha:	10 DIC 2024	





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
SAN JUAN BAUTISTA

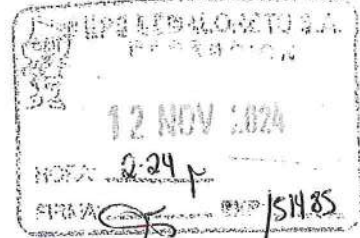
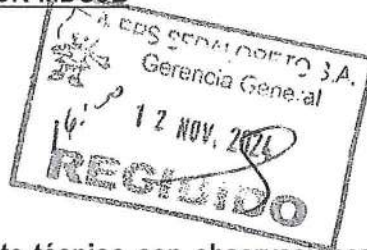
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL  
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

San Juan Bautista, martes 12 de noviembre del 2024

CARTA N° 037-2024-SGEP-GODUR-MDSJB

Señores:  
Gerente General  
EPS SEDALORETO S.A.  
Presente.



Asunto : Remito expediente técnico con observaciones subsanadas sobre factibilidad de servicio del IOARR: "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto" con CUI N°2656275.

Ref. a) Informe N°044-2024-SGEyP-GODUyR-MDSJB/RBOC  
b) Oficio N°621-2024-EPS SEDALORETO S.A.-GG  
c) Carta N°024-2024-SGEP-GODUR-MDSJB

Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo y al mismo tiempo remito expediente técnico con observaciones subsanadas sobre factibilidad de servicio del IOARR: "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto" con CUI N°2656275, el mismo que comprende de (01) archivador de palanca conteniendo (275) folios y un CD conteniendo toda la información en digital, a fin de proseguir con su trámite de acuerdo a la normatividad vigente.

Sin otro particular y agradecido por su cordial atención, quedo de usted.

Atentamente,

Municipalidad Distrital de San Juan Bautista  
Arq. Gerardo Peña Dioses  
Sub Gerente de Estudios y Proyectos

PROVEIDO	4028	EPS SEDALORETO S.A. - G.G
PASE A	GI	
PARA	EVALUACION E INFORME	
FECHA	13/11/24	

Cc.  
Archivo  
File Personal  
GPD/Ingrid Pérez

Proveído	1109	EPS SEDALORETO S.A. - G.I.
Pase a	Ing. Gerardo Guillén	
Para	Revisión e Informe	
Fecha	02/11/24	V.B.

¡Progresamos Juntos!



**INFORME N° 044-2024 -SGEyP-GODUR-MDSJB/RBOC.**

AL : ARQ. GERARDO PEÑA DIOSES  
Sub Gerente de Estudios y Proyectos

DEL : ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
Ingeniero de Planta – SGEyP.

ASUNTO : REMITO EXPEDIENTE TECNICO CON OBSERVACIONES SUBSANADAS

**REFERENCIA**

- a) Oficio N° 621-2024-EPS SEDALORETO S.A -GG
- b) INFORME N° 051-2024-EPS-SEDALORETO SA-GG-GIPyO-OESyLO.GLGL
- c) INFORME 380-2024-EPS SEDALORETO S.A -GG-GIPyO
- d) IOARR: **CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO. CUI N° 2656275**

FECHA : San Juan Bautista, 12 de noviembre 2024

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de saludarle cordialmente y al mismo tiempo, en atención a los documentos en referencia informo lo siguiente.

**I. ANTECEDENTES.**

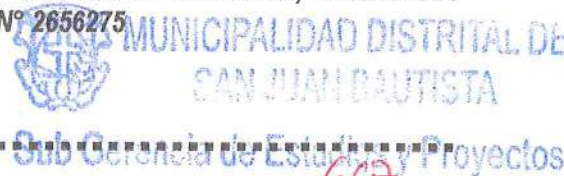
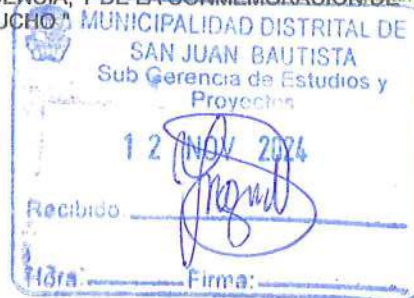
Con fecha 29/07/2024 se registró en el banco de inversiones el IOARR denominado: CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO. CUI N° 2656275.

Con fecha 11/08/2024 se aprobó en el banco de inversiones el IOARR denominado: CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO. con CUI N° 2656275.

Mediante documento Carta N°024-2024-SGEP-GODUR-MDSJB la Sub Gerencia de estudio y proyectos de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, solicita a la EPS SEDALORETO factibilidad de servicio para el IOARR: CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO. con CUI N° 2656275.

Mediante documento INFORME N° 051-2024-EPS-SEDALORETO SA-GG-GIPyO-OESyLO.GLGL, luego de revisión y previa evaluación al expediente técnico se realizaron recomendaciones a considerarse para garantizar calidad de servicio.

Mediante documento INFORME 380-2024-EPS SEDALORETO S.A -GG-GIPyO, sugiere incluir recomendaciones al expediente técnico para garantizar la correcta distribución del servicio de agua potable.





## II. BASE LEGAL.

- Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 27783 Ley Bases de la Descentralización
- Mediante Decreto Legislativo N° 1252, publicado el 01 de diciembre de 2016, modificado por el decreto legislativo N° 1341, del 07 de enero de 2017, se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones (invierte.pe), y se deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto legislativo N° 1432, publicado el 16 de setiembre de 2018, Decreto legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

## III. ANÁLISIS

- La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista con la finalidad de mejorar la calidad de su población, está enfocada en realizar y ejecutar Proyectos que ayuden a solucionar problemas y aliviar las demandas de la población.
- Un proyecto de inversión busca solucionar un problema vinculado a una necesidad insatisfecha de una población determinada (pacientes, entre otros), acorde con el cierre de brechas prioritarias. Por tal razón, antes de pensar en la solución y en los costos y beneficios que ésta implica, primero es importante tener pleno conocimiento del problema que se buscará resolver mediante el proyecto de inversión.
- En atención a los documentos de referencia a), b) y c) se incluyó al expediente técnico las recomendaciones planteadas con el objetivo de garantizar y brindar un mejor servicio a la población del sector Rumococha I y Rumococha II.
  - En el planteamiento general (PLANO N° 03) Ca. Los cedros y Psj Simon Bolivar se proyectó el empalme principal en la red que viene desde línea del aeropuerto 160 mm PVC UF, así mismo se consideraron los accesorios necesarios para seccionamiento de red, empalme y Válvula de control para administración del sistema.
  - En el planteamiento general (PLANO N° 03) Carretera Santa clara desde ca. Moyobamba hasta Ca. Pomarosa, se consideró el empalme a la nueva red 110 mm PVC UF, la misma que delimitara el sector I y II mediante red 110 mm PVC UF, así mismo en las intersecciones de las calles (Sector I) de considero válvulas de control tipo Massa y accesorios de acuerdo al diámetro de la tubería.
  - En el planteamiento general (PLANO N° 03) Intersección de Ca. Los Laureles y Ca, la paz se consideró válvulas de control tipo Massa para realizar el empalme.
  - En el planteamiento general (PLANO N° 03) Intersección de Ca. Santa clara con ca. Santa Rosa se consideró estructura tipo pórtico para dar seguridad a la línea 160 mm PVC UF, la estructura tipo pórtico consiste en pilares de concreto armado y viga porta tubería la





misma que contempla tubería de acero galvanizado de 8" que funcionara como protección de la línea 160 mm PVC UF.

- En el planteamiento general (PLANO N° 03) altura de Ca. Santa clara con ca. Las Malvinas se consideró by pass desde la red principal hacia la red 110 mm PVC UF ubicada al lado de la propiedad privada los maderos, se consideró los accesorios necesarios, demolición y reposición de pavimento, cunetas etc.
- En el planteamiento general (PLANO N° 03) tramo final se consideró válvula de control y accesorios necesarios para realizar el empalme de la nueva red 160 mm PVC UF hacia la red existente 110 mm PVC UF.
- A lo largo del tramo que comprende la instalación de la Tubería principal 160 mm PVC UF se consideró válvula de control, válvula de aire, válvula de Purga con sus respectivo accesorios y cajas de inspección, así mismo se consideró la demolición y reposición de pavimento flexible, pavimento rígido, veredas, rampas, cunetas etc. Esto con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento del sistema y que el servicio de agua potable satisfaga la necesidad de la población.

#### IV. CONCLUSIÓN.

- Se concluye que de acuerdo a los documentos de referencia se **consideró** en el Expediente Técnico del IOAAR **las recomendaciones** planteadas por el equipo de profesionales de la EPS SEDALORETO con el objetivo de garantizar y brindar un mejor servicio a la población del sector Rumococha I y Rumococha II.
- De la evaluación y las recomendaciones planteadas el expediente técnico se tiene el presupuesto actualizado el mismo que se detalla a continuación.

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>383,270.65</b>
GASTOS GENERALES 15.75 %	60,365.13
UTILIDAD 10.00%	38,327.07
=====	=====
<b>SUB TOTAL</b>	<b>481,962.85</b>
IGV 18.00%	86,753.31
=====	=====
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN</b>	<b>568,716.16</b>
<b>SUPERVISIÓN (8%)</b>	<b>45,497.29</b>
=====	=====
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>614,213.45</b>
<b>SON : SEISCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS TRECE Y 45/100 SOLES</b>	





**V. RECOMENDACIÓN**

- Se recomienda a la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos solicitar factibilidad de servicio a la EPS SEDALORETO para el IOAAR: CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO. con CUI N° 2656275.

Es todo cuanto informo a usted.



**ING. ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO**  
*Ingeniero de Planta – SGEyP-MDSJB*

C.c.  
Fleje Personal  
Archivo/REOC





# FORMATO N° 07-C

Fecha de registro: 28/07/2024 09:41:45 pm. - Fecha de actualización: 11/05/2024 02:04:50 pm.

Estado: APROBADO

Situación: APROBADO

Nombre del proyecto de inversión (generado en función al servicio y a los datos registrados en los numerales 1.2, 1.3 y 1.4)

CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO	
Código único de inversiones	2658275
¿El proyecto pertenece a un programa de inversión?	NO
¿El proyecto corresponde a un Decreto de Emergencia?	NO

## A. Alineamiento a una brecha prioritaria

Función	18 SANEAMIENTO					
División funcional	040 SANEAMIENTO					
Grupo funcional	0088 SANEAMIENTO URBANO					
Sector responsable	VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO					
Tipología de proyecto	SISTEMA DE SANEAMIENTO URBANO					
Servicio Público con Brecha identificada y priorizada	Indicador de brechas de acceso a servicios	Unidad de medida	Espacio geográfico	Año	Valor	Contribución de cierre de brechas
SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN URBANA SIN ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE MEDIANTE RED PÚBLICA O PILETA PÚBLICA	PERSONAS	DISTRITAL			45

## B. Institucionalidad

### 1 OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (OPMI)

Nivel de gobierno	GOBIERNOS LOCALES
Entidad	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA
Nombre de la OPMI:	OPMI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA
Responsable de la OPMI:	BELGRANO LOPEZ RODRIGUEZ

### 2 UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (UF)

Nivel de gobierno	GOBIERNOS LOCALES
Entidad	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA
Nombre de la UF	UF DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA
Responsable de la UF	GERARDO PEÑADIOS

### 3 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI)

Nivel de gobierno	GOBIERNOS LOCALES
Entidad	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA
Nombre de la UEI	UEI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA
Responsable de la UEI	RICARDO MONTALVAN SANTILLAN

### 4 Unidad Ejecutora Presupuestal (UEP)

Nombre de la UEP	301433 - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA
------------------	---

## C. Datos generales

### C.1. Datos de inversión

Código de identificación de la unidad productora	
Nombre de la unidad productora de bienes y/o servicios	centro poblado rumococha

### Localización de la Unidad Productora

Latitud/Longitud	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
-3.7795121364862980 / -73.30712946594478	LORETO	MAYNAS	SAN JUAN BAUTISTA	

### C.2. Tipo de inversión

Tipo de IOARR (*)	Naturaleza	Tipo de ítem	Activo	¿La inversión es mayor a 75 UIT?
AMPLIACION MARGINAL DE SERVICIOS	CONSTRUCCION	INFRAESTRUCTURA	RED DE DISTRIBUCION	SI

(\*) Es posible considerar más de un tipo de inversión por UPS

### Entidad que será responsable del mantenimiento

Código	Nombre
301433	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Costo total de inversión

Costo Total de la Inversión (Monto de Activos > y/0 < a 75 UIT, Expediente Técnico, Supervisión y Liquidación en soles)	577,471.17
---	------------

### D. Datos de inversión para el registro de activos IOARR con montos de inversión mayores a 75 UIT

¿En caso de infraestructura, el activo (red de distribución) sujeto a rehabilitación, optimización y ampliación marginal, intervención tiene inscripción registra?

No

¿El activo (red de distribución) se encuentra registrado en el inventario de la entidad pública?

No



E. Descripción específica para el registro de activos IOARR con montos de inversión mayores a 75 UIT

E.1 AMPLIACION MARGINAL DE SERVICIOS RED DE DISTRIBUCION

Descripción del estado situacional de la oferta existente de la UP que motiva la inversión en ampliación marginal del servicio

en el centro poblado rumococha el servicio de distribución del agua es deficiente, por el mal estado de las condiciones de la red de distribución por la presencia de roturas, que contaminan el suministro.

Número de usuarios atendidos actualmente (sin la IOARR):	354
Número de potenciales usuarios que no están siendo atendidos:	120
Consumo estimado por familia/conexión domiciliar:	50
Unidad de medida de la capacidad de producción	ATENCIONES/AÑO
Capacidad del servicio actual	732.00
Porcentaje del incremento de la capacidad de producción con ampliación marginal del servicio	10
Capacidad de producción del servicio con ampliación marginal	805.20

F. Costos y cronogramas para el registro de activos asociados a IOARR

Cronograma de inversión

Año de inicio	Mes	Tipo de periodo	Número de periodos
2024	9	Meses	3

Acciones	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Costo total (soles)
Construcción de red de distribución	164,991.76	329,983.52	54,997.26	549,972.54
Expediente técnico	0.00	0.00	0.00	0.00
Supervisión	8,249.59	10,999.45	8,249.59	27,498.63
Liquidación	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de inversión aprobado				577,471.17
Costo de control concurrente (CCC)				0.00
Costo total de inversión aprobado				577,471.17

\* Activo asociado a IOARR con monto de inversión menor o igual a 75 UIT

Cronograma de metas físicas esperadas de la inversión

Nombre de la inversión	Unidad de medida	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Construcción de red de distribución	M	527.00	1,054.00	176.00

\* Activo asociado a IOARR con monto de inversión menor o igual a 75 UIT

F.3 Costos de mantenimiento

Año de inicio	Mes	Número de años
2024	7	5

Cronograma del mantenimiento

Activo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo total (soles)
Red de distribución	37,286.00	37,286.00	37,286.00	37,286.00	37,286.00	186,430.00
Totales						186,430.00

\* Activo asociado a IOARR con monto de inversión menor o igual a 75 UIT

Modalidad de ejecución

ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - POR CONTRATA
---

Fuente de financiamiento

5 - RECURSOS DETERMINADOS
---------------------------

Responsable de la Unidad Formadora  
GERARDO PEÑA DIOSES

COMPETENCIA EN LAS QUE SE ENMARCA LA INTERVENCIÓN EN INVERSIONES DE ESTAS NATURALEZAS. La Unidad Formadora declara que la presente inversión es competencia de su nivel de Gobierno.  
Nota: La Unidad Formadora declara bajo responsabilidad, que la presente inversión no constituye gasto de carácter permanente ni fraccionamiento de proyectos de inversión.

Documentos electrónicos

Tipo de documento	Archivo	Ver
ESTRUCTURA PRELIMINAR DE COSTOS	memoria_pre_.pdf	<a href="#">Descargar</a>
FORMATO DE INVERSIONES FIRMADO	7_rumo.pdf	<a href="#">Descargar</a>
PLANO	5. Planteamiento.pdf	<a href="#">Descargar</a>





Iquitos, 04 de septiembre del 2024

**OFICIO N° 621-2024-EPS SEDALORETO S.A-GG**

Señor:

ARQ. GERARDO PEÑA DIOSES

Sub Gerente de Estudios y Proyectos

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA**

Av. Abelardo Quiñones N° 2371

Ciudad.

ASUNTO : REMITE REVISION Y DEVOLUCION DE EXPEDIENTE TECNICO

REF. : CARTA N° 024-2024-SGEP-GODUR-MDSJB

Es grato dirigirme a usted, en representación de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento de Agua Potable y Alcantarillado de Loreto Sociedad Anónima - EPS SEDALORETO S.A; para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, se hace llegar el Informe N° 380-2024-EPS SEDALORETO S.A-GIPyO, de la Gerencia de Ingeniería, con la revisión del expediente técnico, dando recomendaciones que deben tomarse en cuenta, asimismo se hace la devolución del Expediente original, para los fines pertinentes.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para reiterarle mis muestras de especial consideración y estima personal.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
SAN JUAN BAUTISTA  
Sub Gerencia de Supervisión Ejecución y Liquidación de Obras

LIC. JOSE LUIS GARCIA CARDICH  
Gerente General  
EPS SEDALORETO S.A.

PROVEIDO N° 931  
Gerencia de Obras de Desarrollo Urbano y Rural  
PASE A: SGE P  
PARA: ACCIONES  
PERTINENTES

PASE A:  
PARA:

FECHA: 13 SEP 2024  
Cc: Archivo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
SAN JUAN BAUTISTA  
Sub Gerencia de Estudios y Proyectos  
San Juan:  
PASE A:  
PARA:

GERENCIA GENERAL

FIRMA

Avenida Guardia Civil N° 1260 - Iquitos  
mesapartesvirtual@sedaloreto.com.pe  
Página web: www.sedaloreto.com.pe

146318

**INFORME N° 380-2024-EPS SEDALORETO S.A.-GG-GIPyO**

A : Lic. José Luis García Cardich  
Gerente General

ASUNTO : Revisión de Expediente Técnico - Rumococha

REF. : a) Carta N° 024-2024-SGEP-GODUR-MDSJB (Reg. N° 144544)  
b) Informe N° 051-2024-EPS SEDALORETO SA-GG-GIPyO-OESyLO-GLGL

FECHA : Iquitos, 03 de setiembre del 2024



Mediante el presente informo a usted que, con documento de la referencia – ítem a), la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos – MDSJB, solicita la Factibilidad de Servicio para el Expediente Técnico: "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto" CUI N° 2656275.

Con documento – ítem b), nuestro personal indica que, verifico todos los componentes del expediente tecnico y brinda recomendaciones, que, deben tomarse en cuenta a fin de garantizar la distribucion de agua en todo el sector; para ello es necesario que el Sector Rumococha II, se divida en dos (02) subsectores para que la distribucion sea en circuitos cerrados; que se realicen empalmes en diferentes sectores, las cuales deben incluir accesorios y valvulas de control tipo Mazza, según el diametro de la tuberia, para aislar los circuitos de distribucion.

Asimismo, en los Planos, segun Detalles 02, 05 y 07 recomienda realizar empalmes, con sus respectivos accesorios y valvulas de control. Con respecto al Plano Detalle 6, se debe considerar un By Pass. Tambien se recomienda que por cada nueva valvula de control, esta debe contar con su respectiva caja de inspeccion.

Cabe mencionar que para cualquier consulta o coordinacion, comunicarse con el Ing. Gerardo Guillen Lima, celular 969-989493. El detalle de las recomendaciones se encuentra en el Informe N° 051-2024-EPS SEDALORETO SA-GG-GIPyO-OESyLO-GLGL y planos, adjunto. Se anexa expediente original de la Municipalidad Distrital de San Juan Baustista.

Es todo lo que informo para su conocimiento y fines consiguientes.

Atentamente,



Ing. Samiro G. Valles Bardales  
Gerente de Ingenieria  
Eps Sedaloreto. S.A.

Cc.  
Archivo  
SGVB/mcl



INFORME N° 051-2024-EPS SEDALORETO SA-GG-GIPyO-OESyLO-GLGL

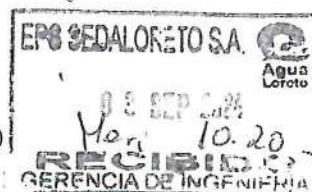
A : Ing° Sandro G. Valles Bardales  
GERENTE DE INGENIERIA/GIPyO/EPS SEDALORETO

DE : Ing° Gerardo L. Guillen Lima  
SUPERVISOR DE OBRAS-GG-GIPyO-OESyLO

ASUNTO : Revisión de Expediente Línea de Mejoramiento Centro Poblado Rumococha.

REFERENCIA : CARTA N°024-2024-SGEP-GODUR-MDSJB

FECHA : Iquitos, 03 de Setiembre del 2024.



Mediante el presente me dirijo a Ud. con la finalidad de hacer llegar a su conocimiento, que el suscrito procedió a efectuar el análisis del Expediente presentada mediante **CARTA N°024-2024-SGEP-GODUR-MDSJB**, del área de Proyectos de Municipalidad Distrital de San Juan Bautista. Respecto a las redes de agua que contine el proyecto de dicho Centro Poblado Rumococha.

Datos Generales del Proyecto:

Obra : "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento Loreto"

Ubicación : Distrito: San Juan Bautista  
Provincia: Maynas  
Departamento : Loreto

Código CUI : 2656275

Entidad : Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.

Plazo de Ejecución : 75días calendario

Proyecto de Inversión : IOARR

De la revisión:

Se analizo los componentes del proyecto y se realizaron recomendaciones para el sistema de distribución de agua para dicho centro poblado; subdividido en (02) sub sectores que se alimentaran principalmente de la red de 160mm PVC UF que se implementara en el proyecto.

- En el sector "RUMOCOCHA II", se dividió en dos (02) subsectores para distribución en circuitos cerrados; tal cual se muestra los detalles en los planos.
- Se recomienda hacer el empalme principal de la red que viene desde línea de aeropuerto 160mm PVC UF, en la intersección de Calle Los CEDROS y PSJ SUMON BOLIVAR, adicionar un niple ya que la red que bien será seccionada antes de llegar a la intersección de estas calles. Se debe considerar accesorios de 45° para derivar la red a un costado de la vía, previendo que en los próximos años esta será pavimentada y por operatividad se sugiera que las redes estén en área verde al borde de vía. Antes de empalme se debe considera una válvula de control para administrar el sistema.
- En DET 02. Se debe considera el empalme a una nueva red de 110mm, que delimitará en subsector 01 y 02 a través de una red 110mm PVC UF que empalmara a las redes existentes que interceptan en toda la Carretera Santa Clara, desde Ca. Moyobamba hasta Ca. Pomarosa.
- Para cada empalme en el sector 01, de ref. en el plano de recomendaciones de EPS SEDALORETO. Se debe considerar una válvula de control tipo massa, según el diámetro de la tubería; para aislar los circuitos de distribución. (Considerar en Ca. Moyobamba, Ca. Los Laureles, Ca. Los Cedros, Ca. Pomarosa)

- DET. 05 Se realizar el empalme para el subsector 02; desde la red primaria 160mm PVC UF hacia una red de 110mm pvc UF ubicada en intersección de Ca. Los Laureles y Ca. La paz. Se debe considerar también una válvula de control tipo massa para este empalme.
- Considerar para cada nueva válvula de control, su respectiva caja de inspección.
- En el tramo frente a MADEROS, se considera una estructura tipo pilares que sostendrán la línea de 160mm PVC UF, se debe considerar un forro en este tramo, ya que la línea estará expuesta ante cualquier posible daño externo y también expuesto a sol y lluvia.
- En el DET. 06 (color turquesa) Se debe considera un by pass desde la red primaria, para los usuarios que son abastecidos por una red de 110mm que se encuentra a lado de la propiedad privada "MADEROS", considerar también el seccionamiento al inicio y al termino de la propiedad privada, para desabastecer la línea que pasa por el interior de esta propiedad.
- En el DET 07. (color turquesa) – Sector "RUMOCOCHA I" Se considera el empalme final de la red primaria 160mm PVC UF hacia la red existente de 110mm que estaría en lado derecho de la via; considerar accesorios necesarios para realizar el empalme, evitando considerar codos de 90°; ya que estos aumenta las pérdidas de presión en las líneas. También considerar la válvula control tipo mazza.

➤ **CONCLUSIONES:**

Se verificaron todos los componentes del expediente técnico y se brindan las sugerencias para mejorar el servicio con esta nueva red primaria de 160mm PVC UF, en el centro poblado Rumococha. Se dividieron en dos (02) subsectores para administrar de una forma eficiente la distribución de agua en nuestras redes.

Se recomienda también considerar el forro respectivo en las zonas expuestas de tuberías 160mm PVC UF, para evitar daños al cual están expuestas nuestras redes que puedan afectar el servicio de agua en el sector.

Por lo suscrito en líneas superiores, notifico a su Gerencia los alcances de la misma, con la finalidad de formalizar los trámites correspondientes a la que se refiere el presente informe para pagos respectivos al contratista.

Comunicarse con mi persona para coordinación de información digital. Telf. 969989493 Ing. Gerardo Guillen L.

Atentamente,

  
**Ing. Gerardo Guillen Lima**  
Agua Dep. Supervisión de obras  
Loreto Reg. CIP 282269  
EPS. SEDALORETO S.A.

Cc.  
Archivo  
GLGL

Proveído	12.23	EPS SEDALORETO S.A. - G.I.
Pago a:		
Pago:		
Fecha:	V.B.	



264



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE  
SAN JUAN BAUTISTA

GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL  
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

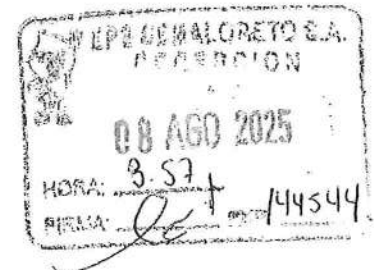
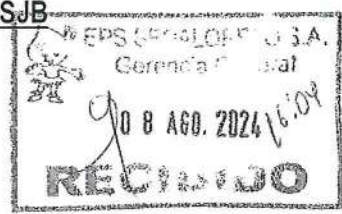


100º ANO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO

San Juan Bautista, jueves 08 de agosto del 2024

CARTA N° 024-2024-SGEP-GODUR-MDSJB

Señores:  
Gerente General  
EPS SEDALORETO S.A.  
Presente.



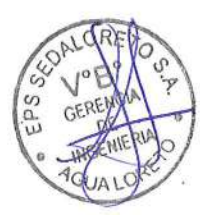
Asunto : Solicito Factibilidad de Servicio para Expediente Técnico  
IOARR: "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado  
Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas,  
Departamento de Loreto" con CUI N°2656275.

Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo y asimismo, solicitar a  
vuestra Representada la Factibilidad de Servicio de las Redes existentes de Infraestructura  
Sanitarias de Agua Potable y Desagüe para su conformidad, a fin de continuar con la  
elaboración del Expediente Técnico denominado:

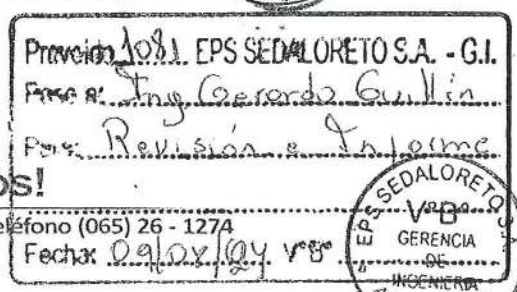
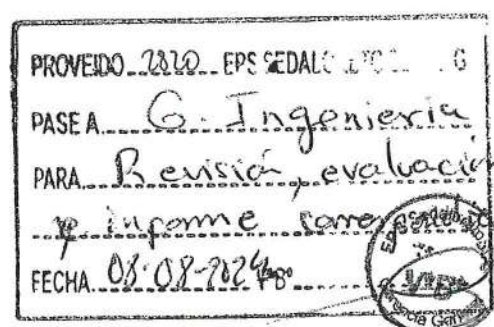
IOARR: "Construcción de Red de Distribución, en el (la) Centro Poblado Rumococha, Distrito  
de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto" con CUI N°2656275, el  
mismo que comprende de (251) folios y un CD conteniendo toda la información en digital.

Sin otro particular y agradecido por su cordial atención, quedo de usted.

Atentamente,



Cc.  
Archivo  
File Personal  
GPD/Ingrid Pérez



¡Progresamos Juntos!

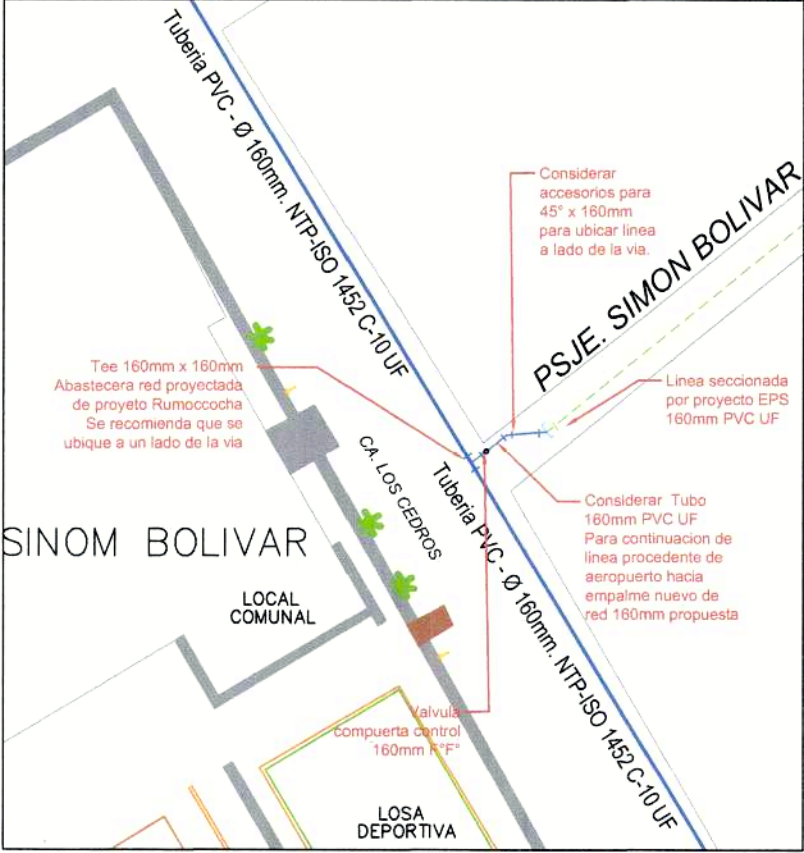
Av. Jose Abelardo Quiñones 2371 - San Juan Bautista - Teléfono (065) 26 - 1274  
www.munisanjuan.gob.pe



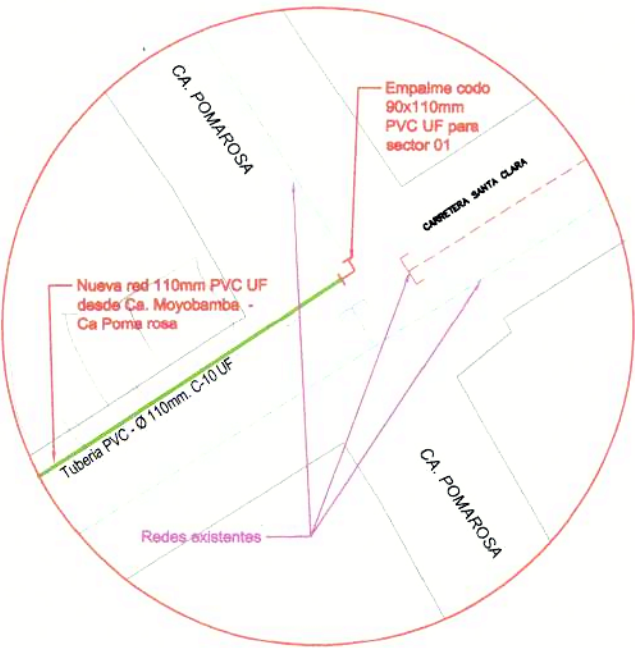


# DETALLES EMPALMES Y SECTORIZACION

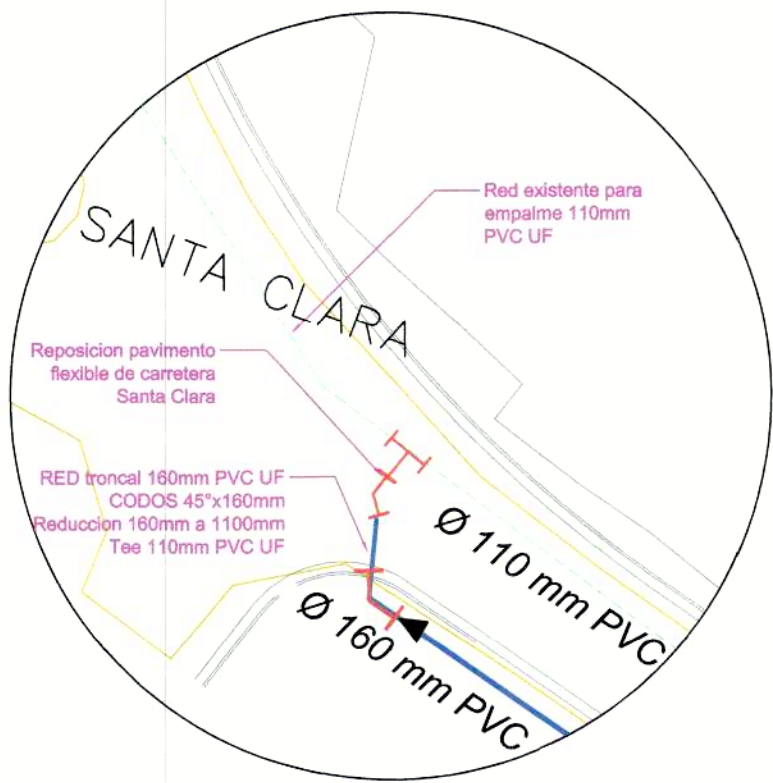
DET. 01



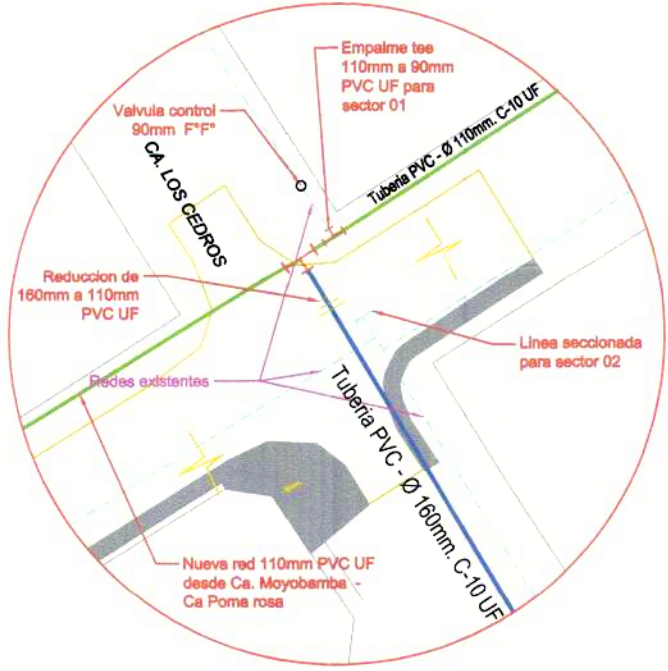
DET. 02



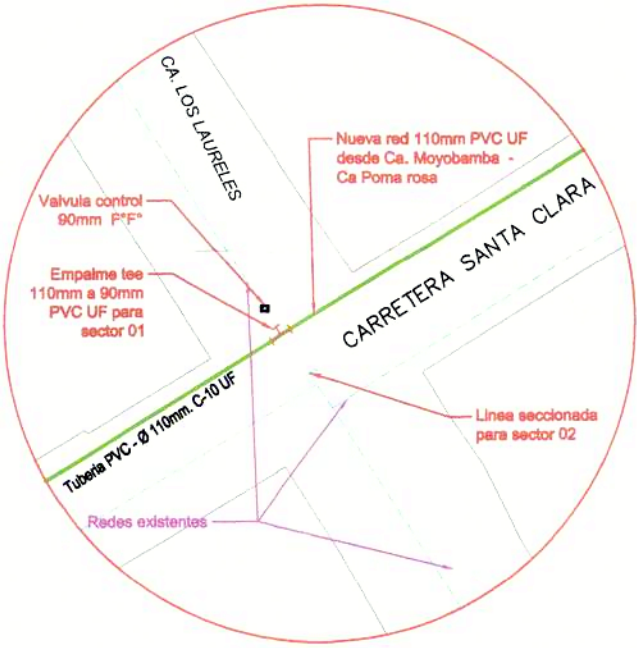
DET. 07



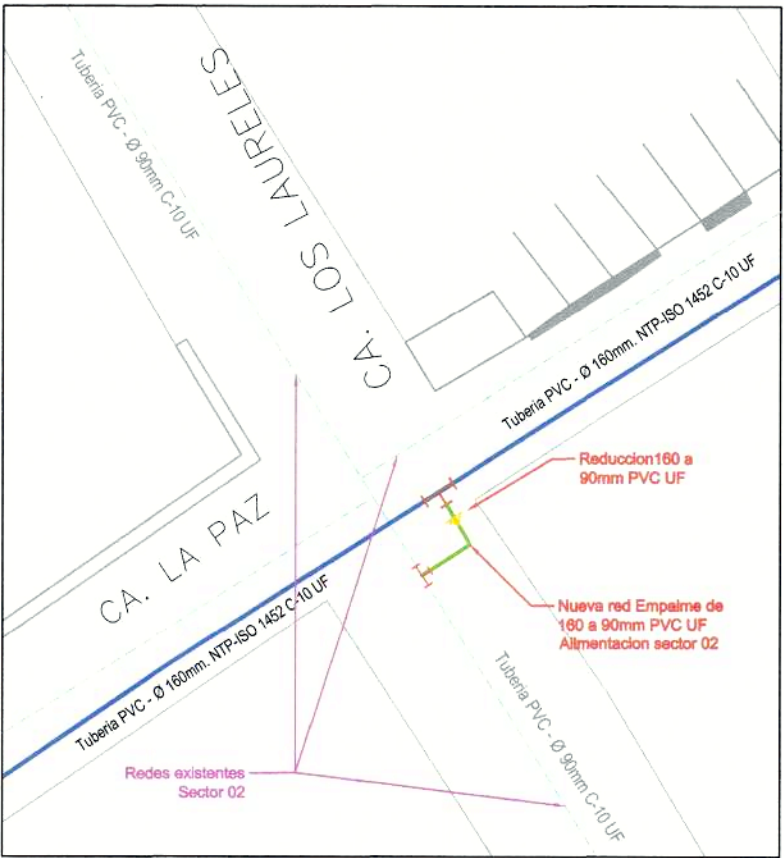
DET. 03



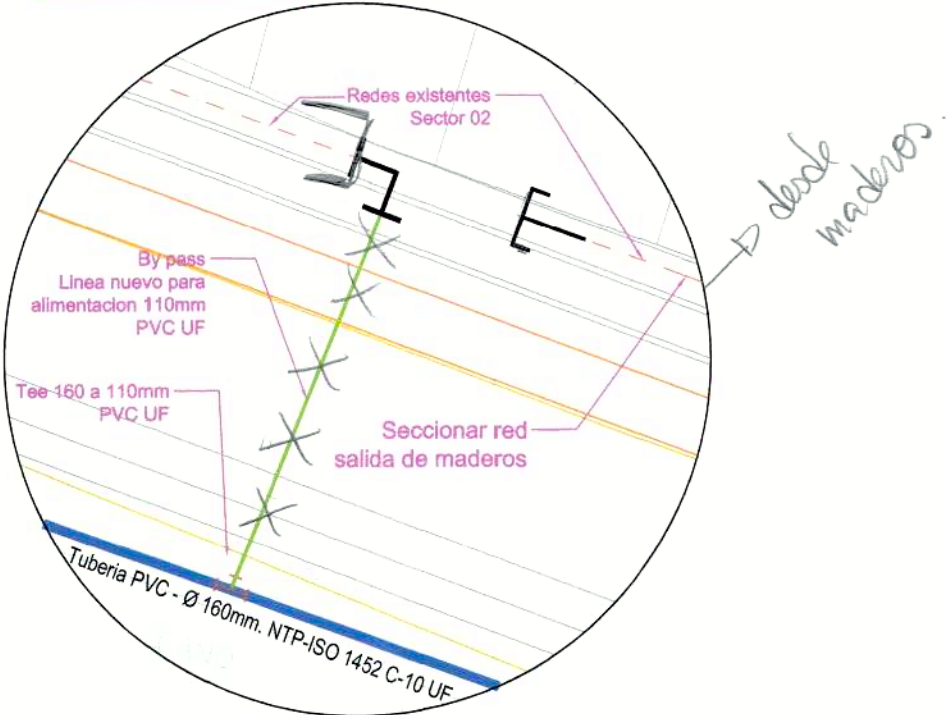
DET. 04



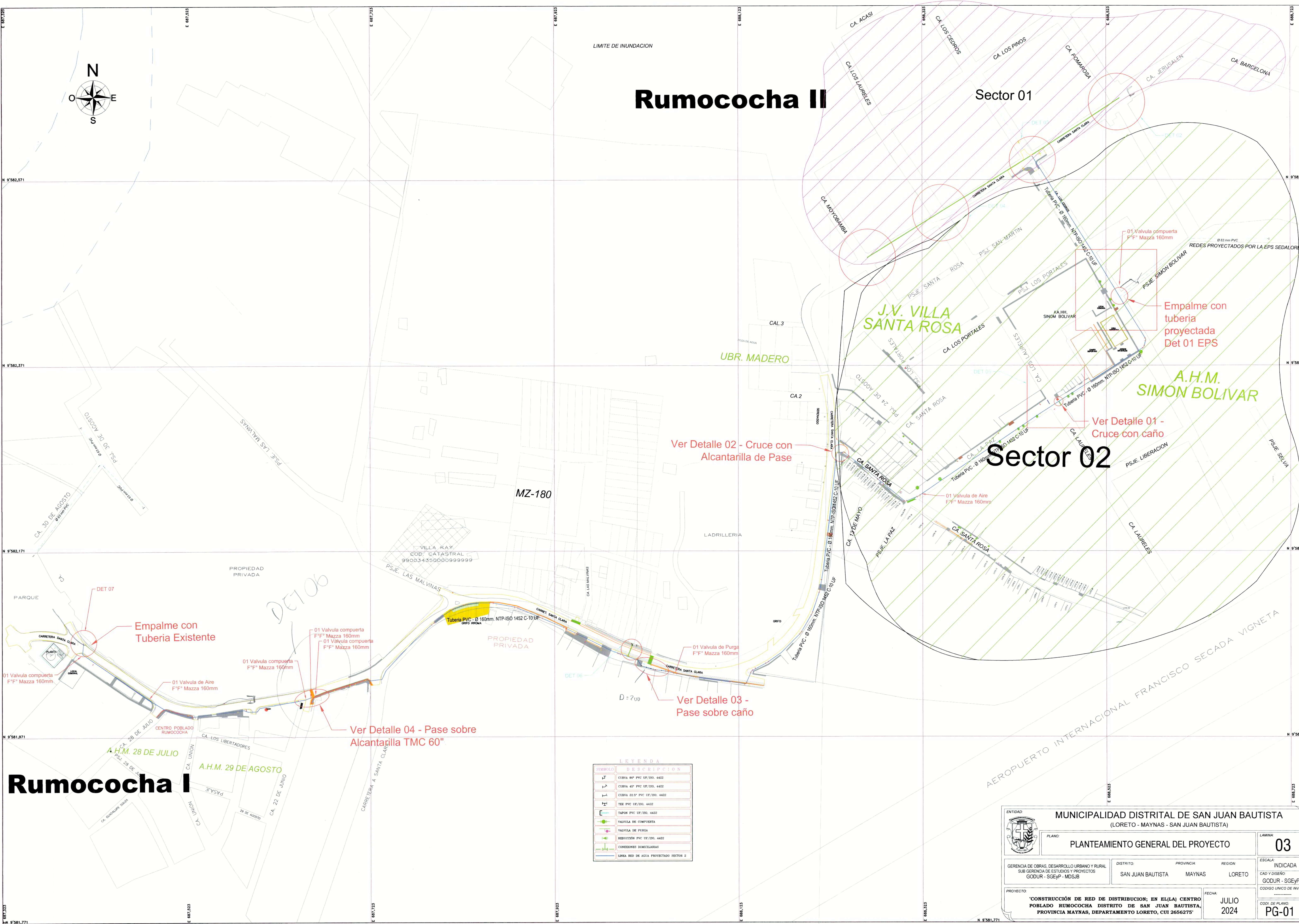
DET. 05



DET. 06









"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

## ❖ INDICE GENERAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PLANILLA DE METRADO

PRESUPUESTO DE OBRA

PRESUPUESTO DESAGREGADO

PRECIOS Y CANTIDADES DE INSUMOS

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANALISIS DE GASTOS GENERALES

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO MENSUALES

CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

COTIZACIÓN

FORMULA POLINOMICA

ESTUDIOS BASICOS

PROGRAMACION DE OBRA

PANEL FOTOGRAFICO

PLANOS DE OBRA

  
ROYLHAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241.15





CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"



# MEMORIA DESCRIPTIVA

  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIRIBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL DE SAN JUAN  
BAUTISTA

MEMORIA  
DESCRIPTIVA



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA



### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1. NOMBRE DEL IOARR:

**CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275**

#### 2. GENERALIDADES

IOARR

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

: **"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO "**

Plazo de Ejecución : **75 Días Calendarios**

#### 3. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE LA ZONA DE TRABAJO

El área del estudio está ubicada en la parte Sur Oriental del Perú, en la región natural denominada Selva Baja u Omagua; desde el punto de vista político, está situado en el distrito de San Juan, Provincia de Maynas, Región Loreto, que a su vez es la región más extensa del Perú, cubriendo una extensión de 368,852 Km<sup>2</sup>, lo que representa el 28.7 %, del territorio nacional.

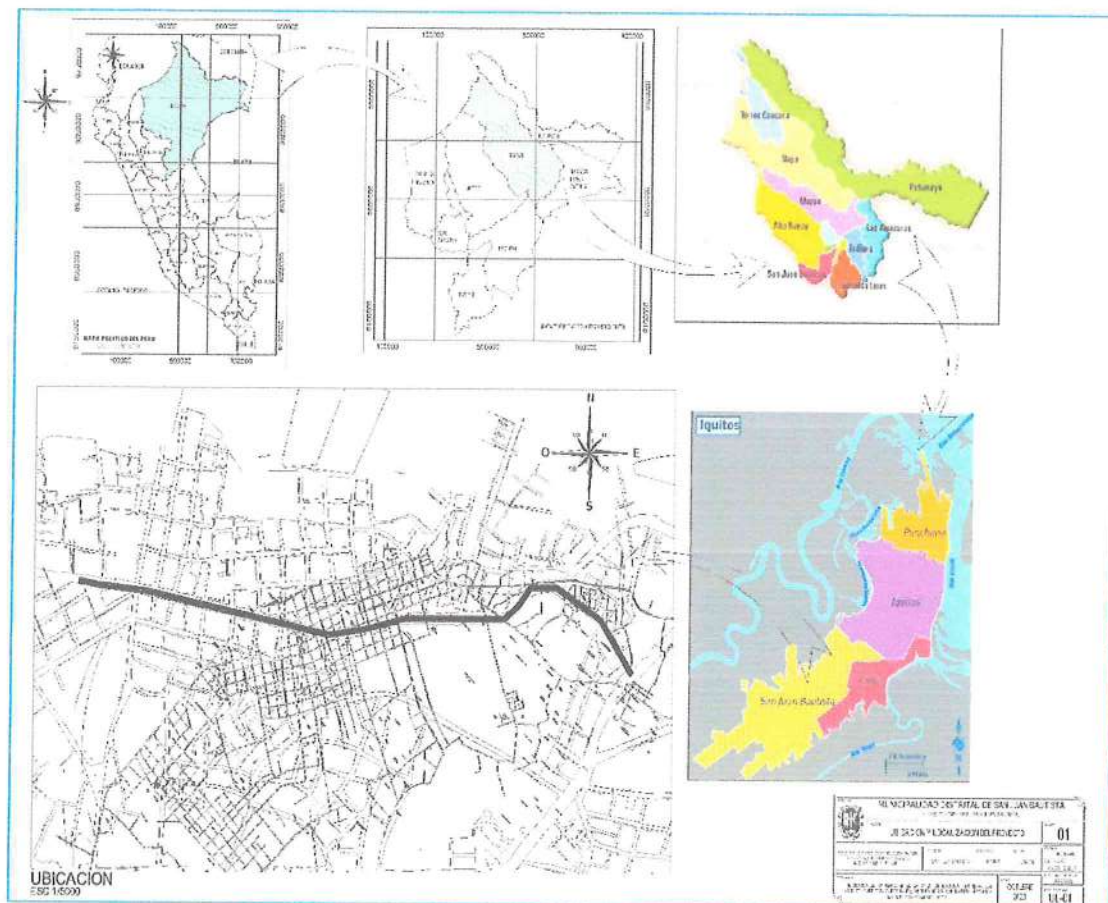




**MEMORIA  
DESCRIPTIVA**



Región : Loreto  
Departamento : Loreto  
Provincia : Maynas  
Distrito : San Juan Bautista  
Dirección : Centro Poblado Rumo cocha



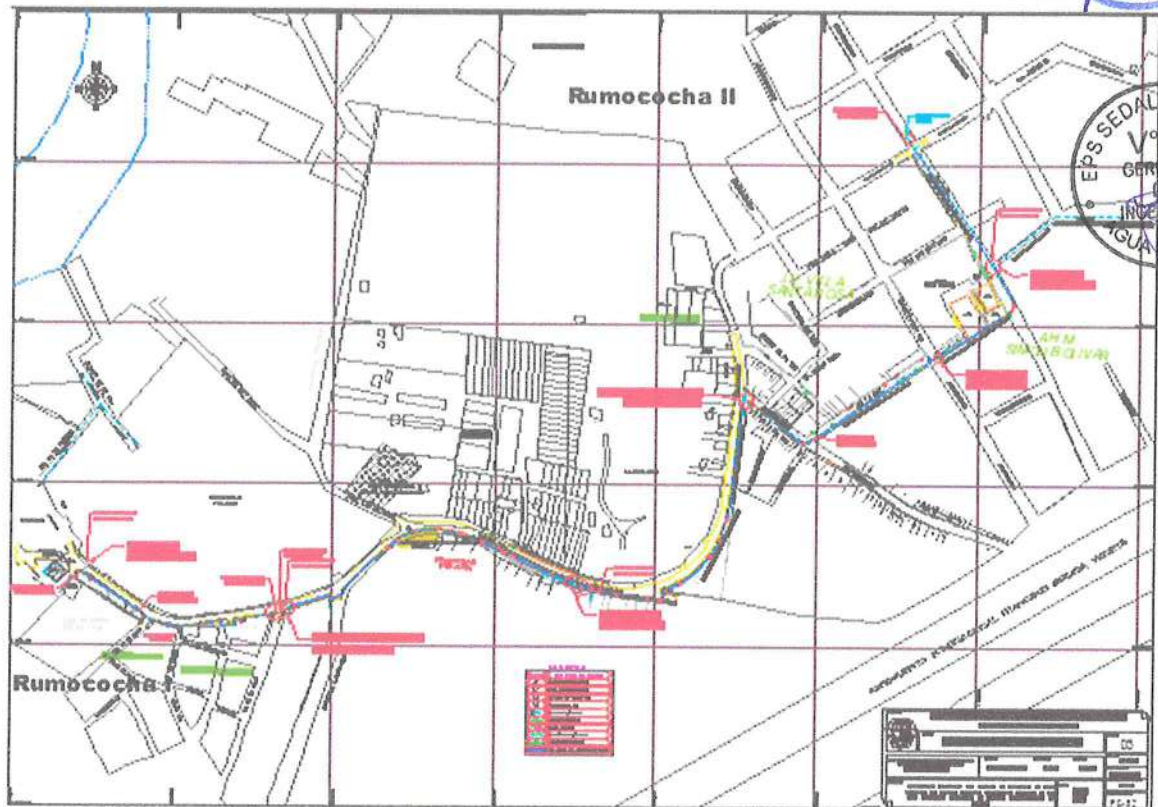
*[Handwritten signature]*

ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL DE SAN JUAN  
BAUTISTA

## MEMORIA DESCRIPTIVA



San Juan Bautista, ciudad, está situada a  $3^{\circ}47'26''$  latitud sur y  $73^{\circ}17'41''$  longitud oeste, es la ciudad más poblada de todo el oriente peruano, ya que cuenta con una población aproximada de 320,000 habitantes.



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





#### 4. ANTECEDENTES

La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista (MDS) como ente promotor del desarrollo local y dentro de su visión como distrito futurista, considera la conexión de red del servicio de agua potable de la zona del centro poblado Rumococha mediante el tendido de red de Tubería, con la cual se mejoraría la calidad de vida y., dentro de su jurisdicción tiene como objetivo y estrategia reducir los niveles de pobreza, mejorando el acceso a servicio de calidad, como es el caso de mejoramiento del servicio de agua potable.

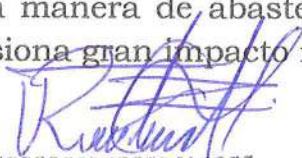
El presente estudio nace como resultado de una necesidad sentida y por iniciativa de la población organizada de Centro Poblado Rumococha ante la preocupación por las condiciones inadecuadas del servicio de agua potable que presenta el sector.

La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, en coordinación con el área de Gerencia de Obras Desarrollo Urbano Rural y la SubGerencia de Estudios y Proyectos priorizo la elaboración del IOARR: **"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"**, que contempla la ampliacion de red de agua potable en el centro poblado Rumococha.

#### 5. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente los pobladores del centro poblado Rumococha, Distrito de San Juan Bautista, no cuentan con acceso al servicio de agua potable, generando condiciones desfavorables y por otro lado ocasionando malestares a los habitantes del lugar ya que en la actualidad el abastecimiento de agua la población lo realiza a través de pozos artesianos lo cual no es agua apta para consumo humano existiendo el riesgo de contraer enfermedades gastrointestinales entre otros.

Otra manera de abastecerse de agua es comprando a diario lo que ocasiona gran impacto negativo en sus economía.

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





FUENTE: ELABORACION PROPIA

**Registro Fotografico N°01.** Carretera Santa clara, es necesario el corte y reposición de cuneta para facilitar la instalación de tubería 160mm



FUENTE: ELABORACION PROPIA

**Registro Fotografico N°02.** Carretera Santa clara, es necesario el corte y reposición de pavimento flexible para facilitar la instalación de tubería 160mm



FUENTE: ELABORACION PROPIA

**Registro Fotografico N°03.** Carretera Santa clara, es necesario el corte y reposición de pavimento rígido para facilitar la instalación de tubería 160mm



FUENTE: ELABORACION PROPIA

**Registro Fotografico N°04.** AA. HH Simón Bolívar, es necesario el corte de terreno para facilitar la instalación de tubería 160mm

  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





El tramo donde se ha proyectado la ampliación de Red de Agua Potable, presenta en gran parte del trayecto vía sin pavimentar y en algunos tramos será necesario la demolición y reposición de veredas, rampas y estructuras de mortero armado, por lo tanto, no existe ningún tipo de impedimento para la ejecución del IOARR.

La zona de intervención cuenta con los siguientes servicios públicos:

- Energía Eléctrica.

## 6. OBJETIVOS

El proyecto presenta los siguientes objetivos principales:

- Dotar del servicio de agua potable adecuada para el Centro Poblado Rumo Cocha.
- Brindar empleo temporal a la población.
- Contribuir a la reducción de las enfermedades infecto-contagiosas de origen hídrico.
- Promover el desarrollo de centro poblado, mediante la ejecución de la conexión de tubería.
- Elevar el nivel de vida de la población.
- Cumplir con el objetivo de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista de servir a la comunidad.

  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

## 7. FACTORES CLIMATICOS

**Factores climáticos.** - La ciudad de Iquitos localizadas en las tierras más bajas del trópico húmedo peruano, a orillas del río Amazonas, se encuentra fuertemente influenciada por la circulación atmosférica tropical, climáticamente esta región se caracteriza por ser un tipo tropical húmedo todo el año sin meses secos.

Se establece que los principales agentes en la formulación del suelo son la lluvia y la temperatura, la primera determina la humedad del suelo, la aireación y el grado de lavaje del perfil, mientras que la segunda tiene como acción directa sobre la formación del suelo e influye en la velocidad de las reacciones químicas que se duplican por cada 10 °C de incremento de temperatura. Otros agentes del clima, además de la precipitación y de la temperatura son la humedad relativa, la radiación solar, el viento, la evapotranspiración,



entre otros, así como la acción del hombre con la depredación de los bosques sin reforestación.

**Temperaturas.** - La zona de Iquitos presenta mínimas medias de 22 °C y máximas de 29 – 31 °C. Las medidas anuales superan los 25° C las máximas absolutas no sobrepasan de 35° C. Este hecho se relaciona con las brisas fluviales que soplan desde el río Amazonas. La variación diaria de la temperatura oscila entre 5 – 8 °C lo que es mucho mayor que la variación anual, que apenas llega a ser de 1 a 2 °C.

La temperatura media mensual varía entre 24 a 28 °C y el rango térmico tiende a aumentar durante los meses de invierno, en la estación invierno pueden tenerse días en los que las máximas temperaturas logran alcanzar hasta 36 °C, mientras que las mínimas pueden alcanzar 10 °C o menos pocas horas después, este comportamiento es característico del fenómeno que regionalmente se le conoce como friage. Los meses más calientes ocurren durante el verano, entre los meses de setiembre – enero con una temperatura promedio anual de 27 °C y los más fríos los meses de junio y Julio, teniendo una variación de temperatura al día con las más bajas en la madrugada y las más altas entre las 11 am y las 3 pm.

**Precipitaciones.** - Los máximos de lluvias se presentan entre finales de verano e inicios de otoño, con totales anuales entre 2400 – 3100 mm, y con el trimestre más lluvioso entre febrero – abril; la estación con menos lluvias ocurre entre junio – agosto.

**Viento.** - Estudios de HONREN y Marengo (1983 a) han indicado que, en la región de Iquitos, los vientos por lo general no son tan intensos, con promedios mensuales entre 3 – 4 m/s durante los meses de verano, y de 4 – 5 m/s durante el invierno. Las calmas se manifiestan generalmente en horas de la mañana y en la noche, mientras que a medio día predominan los vientos débiles del norte y noreste.

**Humedad.** - La humedad relativa es casi constante a lo largo del año, la misma que es bastante alta, con valores que oscilan entre 80 y 90%, los meses de invierno presentan una mayor extensión de valores superiores a 90%. La humedad atmosférica es alta a lo largo



ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





de todo el año, favorecidas por la evaporación del bosque.

**Radiación solar y evapotranspiración potencial.** - La radiación solar en la zona de Iquitos se mide usando la información de horas de nubosidad, teniendo una media regional de 381.1 cal cm-1 días como una evaporación potencial de 1040.60 mm año-1.



**Tabla 1. Promedios climatológicos en Iquitos**

Descripción	En e	Fe b	Ma r	Ab r	May	Ju n	Ju l	Ag o	Se t	Oc t	No v	Di c	Acu m
Temperatura Promedio(°C)	27	27	27	26	26	26	26	26	26	26	27	26	26
Temperatura Máxima C°)	31	30	30	30	30	29	29	30	31	31	31		30
Temperatura Mínima (°C)	22	22	22	22	22	22	21	22	22	22	22	22	22
Precipitación (mm)	35 4	24 5	35 0	33 0	200	18 0	21 8	22 0	25 0	27 0	32 0	25 0	30 87
Viento (ms)	4. 4	4. 4	3. 9	3. 3	3.9	3. 9	3. 9	3. 9	4. 9	3. 9	3. 9	4. 9	4.4
Humedad Relativa Máx. (%)	96	96	96	96	96	95	96	96	96	96	95	95	95
Humedad relativa Mín. (%)	73	73	73	75	75	76	73	72	72	73	74	75	74

## 8. HIDROGRAFIA

La red hidrográfica en el ámbito de estudio es bastante densa y está compuesta por ríos y quebradas, como el Amazonas, Marañón, Ucayali, Nanay, Itaya, Tamshiyacu, Momón y Manatí entre otros, que son utilizados como medio de comunicación y transporte, y en pequeña escala como fuentes de agua para satisfacer necesidades primarias de las comunicaciones asentadas en la zona. De estos ríos, la llanura meándrica del río Amazonas es bastante compleja, dinámica y cambiante, también las características físicas y químicas de las aguas en los ríos son variables y existen numerosos lagos de distinto origen y de características muy variables.

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## 9. FACTORES AMBIENTALES

Dentro de la zona de la selva encontramos temperaturas medias anuales superiores a 28 °C, máximas absolutas siempre mayores 36 °C, exceptuando la estación de la zona donde se realizará el proyecto en donde la máxima absoluta asciende a 35 °C, debido a las brisas fluviales que soplan del río Amazonas, además las mínimas absolutas en la Selva Baja están comprendidas entre 22 y 25 °C.

Las precipitaciones anuales son siempre superiores a los 1916 mm, pero sin pasar los 4000 mm, existen meses en los que las precipitaciones son inferiores a 100 mm, las que se dan dentro de los meses de abril y junio.



## 10. TOPOGRAFIA.

### 10.1. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Generalmente la configuración topográfica de la Selva Baja, presenta características bastante homogéneas, con superficies planas y onduladas. Con lo que respecta al terreno del área del proyecto, podemos decir que las características son similares con cotas relativas que no presentan mucha variación en desniveles; esto indica una superficie plana con una depresión continua en diferentes tramos del sector.

El conjunto del terreno se halla descubierta, con muy poca vegetación superficial de maleza, existen rampas, veredas de acceso, pavimento rígido y pavimento flexible en la zona del terreno, los cuales deben ser cortados, demolidos para facilitar el tendido de red de agua potable.

### 10.2. CONDICIONES ACTUALES DEL TERRENO

En época de lluvia, la falta de mantenimiento del drenaje genera colmatación, mostrándose aguas servidas, depresiones y malestar en tránsito vehicular y peatonal, volviéndose peligrosa y dificultosa para movilizarse.

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





### 10.3. SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

El área de estudio no cuenta con Servicio de Agua Potable y desagüe domiciliario. Así mismo con cuenta con un Sistema de Alcantarillado.

Levantamiento topográfico:

Los trabajos topográficos estuvieron dirigidos a obtener la planimetría y altimetría de la zona del proyecto.

### 11. DESCRIPCION DEL PROYECTO

En el presente expediente técnico se está considerando la "**CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275**"

Consiste en el suministro e instalación de Tubería 160 mm x 6 MTS. CL.10 UF - ISO1452 con longitud total de 1756 m, la cual estará unida mediante ANILLO 160 mm UF-KM C. NEGRO – ANI y otros accesorios.

La ampliación de Tubería de agua potable partirá de una red existente del AA.HH. Simón Bolívar y se empalmará en redes de Tubería existente del sector Rumococha siendo esta la zona a atender.

Así mismo a lo largo de la extensión de Tubería de agua se contempla la construcción de válvulas de aire y purga para garantizar el correcto funcionamiento.

Contempla el corte y demolición de rampas, veredas, pavimento rígido y asfáltico así mismo la reposición de las mismas.

Las partidas se describen a continuación:

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	mes	2.50
01.02	CILINDRO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA OBRA	und	6.00
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A LA OBRA	ton	47.60
01.04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 5.40 x 3.60m, Inc. bastidor de madera 2"x3"	und	1.00
02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EP)	GLB	1.00
02.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
02.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
02.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL	GLB	1.00
03	OBRAS PRELIMINARES		
03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampo y carretilla)	m2	1,038.00
03.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con Teodolito o Nivel)	m2	1,053.60
03.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 6"	m3	134.76
03.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m	M2.	51.00
03.05	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.	m2	179.34
03.06	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO	M2.	50.97
03.07	CORTE DE PAVIMENTO E= 0.20 M.	m	1,088.00

ROYMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





240

04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA		
04.02	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL		
04.03	REFINE Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA		
04.04	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRÉSTAMO		
04.05	CAMA DE ARENA DE 0.20 M		
04.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE		
05	REDES DE DISTRIBUCION Y ACCESORIOS		
05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF - Ø 160 mm, NTP-ISO 1452 C-10	m	1,756.00
05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC - Ø 110 mm, NTP-ISO 4422 C-10	m	360.00
05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 22.50° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	32.00
05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 45° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	12.00
05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	6.00
05.06	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=160 mm	und	3.00
05.07	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=110 mm	und	2.00
05.08	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=90 mm	und	5.00
05.09	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=63 mm	und	3.00
05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCETA Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	1.00
05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION MECANICA 'F' 'F' Ø 160 MM	und	3.00
05.12	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	und	1.00
05.13	REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10	und	4.00
05.14	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10	und	2.00
05.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON UF-Ø 63 mm, NTP-ISO 4422 C-7.5	und	2.00
06	INSTALACION DE VALVULAS Y GRIFO CONTRA INCENDIO		
06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA F° F° MAZZA 160 MM	und	10.00
06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE PURGA F° F° MAZZA 160 MM	und	1.00
06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE F° F° MAZZA 160 MM.	und	2.00
07	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION		
07.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE AGUA	m	1,756.00
07.02	DESINFECCION DE TUBERIAS	m	1,756.00
08	CAJA DE VALVULAS		
08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
08.01.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL hpr= 1.40	m3	32.34
08.01.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	18.18
08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	m3	38.81
08.02	MORTERO SIMPLE		
08.02.01	SOLADO E=2", EN CAJAS DE VALVULAS		
08.02.01.C	MORTERO C/A, 1:10	m2	21.56
08.03	MORTERO ARMADO		
08.03.01	LOSA DE FONDO CAJA DE VALVULAS		
08.03.01.C	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, LOSA DE FONDO h= 0.20 mt. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40
08.03.01.C	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	252.60
08.03.01.C	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.30
08.03.02	MURO CAJA DE VALVULAS		
08.03.02.C	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	7.83
08.03.02.C	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	1,095.89
08.03.02.C	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	137.28
08.03.03	LOSA DE TECHO CAJA DE VALVULAS		
08.03.03.C	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40
08.03.03.C	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	94.52
08.03.03.C	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.43
09	VIGA PORTATUBERIA		
09.01	ZAPATAS		
09.01.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA ZAPATAS	m3	2.56
09.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	87.04
09.01.03	ZAPATAS - MORTERO fc= 210 Kg/cm2	m3	2.56
09.02	COLUMNAS		
09.02.01	MORTERO fc= 210 Kg/cm2 - EN COLUMNA	m3	1.25
09.02.02	ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	74.67
09.02.03	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	81.60
09.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	18.00
09.02.05	ENCOFRADO METALICO	GLB	1.00

ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





09.03	VIGA		
09.03.01	MORTERO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ - EN VIGA	m3	
09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	
09.03.03	TUBO DE ACERO 8"	und	
09.03.04	ACERO CORRUGADO DE 3/8", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	
09.03.05	ACERO CORRUGADO DE 1/2", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Colocación +5% DE DESPERDICIO	kg	
09.04	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
09.04.01	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM	und	13.00
09.04.02	DADO DE MORTERO (0.40 x 0.40 x 0.40 M), $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	und	40.00
09.04.03	CURADO DE LOSA SUPERIOR	m2	60.58
09.04.04	APUNTALAMIENTO DE POSTES	und	7.00
09.04.05	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	3,512.00
09.05	DRENAJE		
09.05.01	GRAVADMAX=1"	m3	0.36
10	REPOSICIÓN		
10.01	PAVIMENTO FLEXIBLE		
10.01.01	PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE DE E=6"	m2	206.30
10.02	PAVIMENTO RIGIDO		
10.02.01	MORTERO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ e=0.20m	m3	15.80
10.03	VEREDA		
10.03.01	MORTERO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ en Vereda	m3	26.90
10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDA	m2	66.50
10.03.03	CURADO DEL CONCRETO EN VEREDAS	m2	179.34
10.03.04	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS e=1"	m	62.00
10.04	CERCO VIVO		
10.04.01	REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	GLB	1.00
10.05	MARTILLO Y CUNETA		
10.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.00
10.05.02	MORTERO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ - Vaceado con Carretilla	m3	7.65
11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
11.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00
11.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	GLB	1.00
11.03	CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES	GLB	1.00



ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

## 12. ADQUISICION DE MATERIALES

La adquisición de los Materiales de construcción se realizará en la ciudad de Iquitos, de donde se han considerado los costos para la formulación de los Análisis de Precios Unitarios y el correspondiente Presupuesto, están con fecha del mes de julio del 2024.

## 13. PROCESO CONSTRUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

Durante el proceso constructivo deberá ceñirse a los planos, a las especificaciones técnicas del proyecto y a las normas técnicas de construcción vigentes.

Se deberá tomar todas las medidas de seguridad durante el proceso constructivo.





Previo al inicio de los trabajos deberá necesariamente replantear y verificar la topografía del terreno, así como el estudio de suelo y compatibilizarlo con el presente proyecto, con la finalidad de que la obra no se vea afectado por retrasos de índole técnico requiriéndose opinión del proyectista y por parte de la Entidad que financiará la obra.

  
ROYLWAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

#### 14. VALOR REFERENCIAL

Se ha tomado en cuenta los costos de jornales, materiales e insumos y equipo mecánico alquilado, así como los rendimientos y metrados de las diferentes actividades, se han considerado los precios del mercado de la Ciudad de Iquitos, los mismos que son justificados por proformas realizadas en ferreterías del medio. Los Costos de mano de obra corresponden a los normados según las tarifas vigentes para Construcción Civil.

El IOARR ha sido presupuestado en **S/ 760,216.53 (SETECIENTOS SESENTA MIL DOSCIENTOS DIECISEIS Y 53/100 SOLES)**, Con Gastos Generales (15.00%), Utilidad (10%), Igv (18%) y Supervisión (7%), con precios referidos al mes de diciembre del 2024.

El Valor Referencial de inversión bajo la modalidad de IOARR se estructura de la Sgte. Manera:

COSTO DIRECTO	481,683.22
GASTOS GENERALES 15.00 %	72,252.48
UTILIDAD 10.00%	48,168.32
=====	=====
SUB TOTAL	602,104.02
IGV 18.00%	108,378.72
=====	=====
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN	710,482.74
SUPERVISIÓN (7%)	49,733.79
=====	=====
INVERSION TOTAL	760,216.53
SON : SETECIENTOS SESENTA MIL DOSCIENTOS DIECISEIS Y 53/100 SOLES	

#### 15. PLAZO DE EJECUCION

El proyecto ha sido concebido para ejecutarse en un plazo de ejecución de la Obra de **setenta y cinco (75) días calendarios**.





## **16. MODALIDAD DE EJECUCION**

El IOARR tendrá la modalidad de ejecución presupuestaria INDIRECTA por Contrata.

## **17. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La ejecución del IOARR será financiada con recursos propios de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.



ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

  
ROYLMAN BEYMER OSORNO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: " CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"



### 1. ALCANCES

Los alcances de estas Especificaciones Técnicas cubren todas las obras del Proyecto a ejecutar. Todo el material y la mano de obra empleados en el Proyecto estarán sujetos a verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor, ya sea en almacén o en obra. Indistintamente se verificará la calidad del material a utilizar, como asimismo, el Supervisor seguirá minuciosa y diariamente el proceso de la construcción, siendo el proyectista el único autorizado a modificar el proyecto, teniendo como condición necesaria, que el terreno está saneado legalmente o libre de impedimentos para poder ejecutar la obra.

#### Definiciones

Las siguientes definiciones usadas en el texto de las presentes especificaciones significarán lo expresado a continuación, a menos que se establezca claramente otro significado:

- a) ENTIDAD CONTRATANTE, el E.P.S. Sedaloreto S.A, en una de las partes contratantes, personifica su Presidente a los representantes debidamente autorizados.
- b) CONTRATISTA, Es la otra parte contratante, será aquella persona natural o jurídica (firma o corporación) o una combinación de las anteriores, cuya propuesta ha sido aceptada por la entidad contratante e incluye los representantes personales del Contratista, o los sucesores y contrataciones personales permitidos.
- c) SUPERVISION, Será ejercida por un privado o por la Empresa E.P.S. Sedaloreto S.A, la que nombrará a un Ing. Civil o arquitecto colegiado y en habilidad profesional, para controlar directa y permanentemente la ejecución de la obra a quien se le denomina Supervisor.
- d) RESIDENTE DE OBRA, Significa el representante del Contratista en el sitio de las obras con plenos poderes para representarlo y actuar por este durante la ejecución de los trabajos, será Ingeniero Civil o arquitecto y hábil en el ejercicio de la profesión.
- e) CONTRATO, Significa el documento firmado entre la entidad contratante y contratista, incluye todas las Cláusulas, las Especificaciones, los Planos, los Metrados, Análisis de costos, Presupuesto, y demás documentos fijados en el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- f) OBRAS, incluirá tanto las obras permanentes como las obras provisionales o temporales.



- g) OBRAS PROVISIONALES O TEMPORALES, Significa todas las obras de carácter provisional de cualquier clase que sean y que se requieran para la buena ejecución de las obras.
- h) OBRAS PERMANENTES, Son las obras que serán ejecutadas de acuerdo con el contrato.
- i) PLANOS, Significa aquellos cuya relación se presenta adjunta como parte del proyecto, así como toda la modificación de los mismos que haya sido aprobado por el Projectista.
- k) PROYECTO, Significa todo el plan de realización de las obras expuesto en el documento de Proceso de Selección del cual forma parte las presentes especificaciones.
- l) DOCUMENTOS DE CONTRATACIÓN, Las conforman las Bases del Proceso de Selección, Memoria Descriptiva, Planos, Presupuesto de la obra, Análisis de Costos, Fórmula Polinómica, Especificaciones Técnicas, Metrados, Valor Referencial y documentos pertinentes a la Entidad Contratante.



#### Obra considerativa.

El Contratista suministrará toda la Mano de Obra, materiales, Dirección Técnica, Equipos, Instrumentos, Herramientas, Combustibles, Agua, Generación de Energía, Alumbrado y el abastecimiento de otros medios de construcción, necesarios y adecuados para la ejecución y terminación de las obras.

Obtendrá y pagará las licencias y permisos correspondientes, protegerá las obras durante su ejecución. En fin ejecutará todas las obras compatibles con la seguridad de la vida y propiedad de acuerdo con los documentos del Proceso de Selección y los de contrato, que serán incluidas en el Presupuesto Referencial, dentro de los Gastos Generales.

El contratista mantendrá limpio el lugar de las obras, durante la construcción de ella, hasta la recepción de las mismas realizando todos los trabajos, cancelado todos los gastos incidentales a que de lugar. Asimismo, reparará y construirá todas las estructuras y propiedad que a juicio del Supervisor fueran dañadas o afectadas en la ejecución de las obras.

El contratista mantendrá las instalaciones y campamentos que fueran necesarias, según lo establezca el contrato, así como las herramientas, equipos y maquinarias que se requieran para ejecutar las obras eficientemente y a satisfacción del Supervisor y/o como lo especifican los documentos del contrato. Se utilizará únicamente equipos de eficiencia comprobada, el contratista será el único responsable por la bondad de los mismos, aunque el Supervisor haya dado su aprobación.

## 2. PLANOS

Planos del proyecto

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
C.O.P. 245080 DE  
2856275





El trabajo a ejecutarse se muestra en los planos los que tienen un título general indicando el nombre del propietario y del consultor.

- Dimensiones completas de trabajo y construcción.
- Detalles necesarios, incluyendo información completa para ejecutar la obra de este contrato.
- Cualquier tipo de materiales y acabado.
- Alguna otra información que se considere necesaria correcta para la ejecución de la obra.



Los dibujos se complementarán con las especificaciones, rigiendo de preferencia lo indicado en éstos. En caso de no incluirse algún ítem en las especificaciones, éste estará en los planos o viceversa.

### Planos Complementarios

Cuando en opinión del Supervisor, se hace necesario explicar mas detalladamente los trabajos que se van a ejecutar o es necesario ilustrar mejor la obra o puede requerirse mostrar algunos cambios, el proyectista preparará los planos, los cuales reciben el nombre de Planos Complementarios, lo que debe ser acompañado de Especificaciones y serán entregados al Contratista en tres (03) copias.

### Planos de obra

El contratista preparará y someterá a la aprobación del Supervisor los planos de replanteo al término de cada labor de obra. Los planos de obra serán numeradas y llevarán fecha, serán identificados con el nombre del proyecto, sección de las obras y la ubicación de las mismas.

La ubicación significa el emplazamiento físico con relación con otras secciones de las obras. No se aceptarán para revisión dibujos Standard o típicos a menos que se muestre en ellos completa identificación o información complementaria colocada en tinta o máquina.

En caso de que los planos de obra muestren discrepancias con los requerimientos del contrato, el Contratista en su carta de remisión hará referencia a ello, requerimiento sin el cual no se tendrá en cuenta dicha discrepancia. La aprobación de los planos constituye la aprobación del asunto específico presentado únicamente y no otra estructura, material o equipo, o para la aprobación de los planos de manera general y no librára al Contratista de la responsabilidad por la exactitud de los mismos ni por el suministro de materiales o trabajos requeridos por el contrato no indicado en los planos.

  
ROYMAN REYNER ORDÓÑEZ CHIMBO



Ningún trabajo no contenido en los planos de obra será ejecutado antes de que estos hayan sido aprobados por el Proyectista y haber recibido la conformidad de la entidad contratante; dicha conformidad será anotada por el Supervisor en el Cuaderno de Obra.



El procedimiento para la aprobación de los planos de obra será como siguen:

El contratista enviará tres (03) copias de los planos de obra para su aprobación por el Supervisor. Los planos se acompañarán con una carta conteniendo todas las indicaciones que identifiquen fundamentalmente la necesidad de la aprobación de dichos planos.

Cuando los planos de obra son encontrados satisfactoriamente por el Supervisor, se las fechará y se les estampará el sello de APROBADO, devolviéndose una copia de éste al contratista, el cual insertará la fecha de los planos aprobados.

Si un plano no es satisfactorio al Supervisor estampará en él la leyenda DEVUELTO PARA SU CORRECCIÓN, y se devolverá una copia de éste al Contratista, indicando las correcciones y cambios necesarios. El Contratista efectuará las correcciones y presentará nuevamente tres (03) copias de los planos para su aprobación.

#### Planos de Obras complementarias

Si lo requiere el Supervisor, el Contratista someterá para su aprobación, detalles completos, incluyendo planos, de cualquier obra provisional que el Contratista decidiera por conveniencia constructiva, mas no así, aquellos trabajos no complementados en los planos, y que a juicio del Supervisor o por requerimiento técnico se debe hacer. Asimismo, si fuera requerido, el Contratista también someterá cálculos de esfuerzo, deformaciones y deflexiones que se originarán en los trabajos de andamiaje, tabla, estacado, encofrado y otras obras provisionales y éstos cálculos se acompañarán de planos detallados de trabajo para mostrar las propuestas del Contratista.

La aprobación por el Supervisor de las propuestas del Contratista, cálculos o planos, no exonerará al Contratista de cualquier de sus obligaciones o responsabilidades señaladas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del estado y el Contrato.

#### Planos de replanteo

El contratista proveerá un juego de Planos de Replanteo completo, además de todos los planos proporcionados por el propietario para detallar las partes de las obras permanentes, ya sea que hayan sido oficialmente preparados por el Contratista o por el sub.- contratista o proveedores.

Cada plano de replanteo será terminado y presentado al Supervisor dentro de los quince (15) días calendarios de la fecha de finalización de la obra en que él se detalla. Cada plano será certificado por el Contratista, como un registro completo y preciso de la obra. La entrega del plano de replanteo y su forma final será un requisito para la emisión de la valorización final por parte del Supervisor.





### 3. ESPECIFICACIONES

Las especificaciones son: Especificaciones Generales técnicas, que abarcan las especificaciones de mano de obra, equipos y métodos de construcción para las partidas de las obras.

Toda obra cubierta en las especificaciones, que no se muestren en los planos o viceversa, tendrá el mismo valor como se registrara en ambos. Lo que no esté considerado ni en los planos ni en las especificaciones pero que a juicio del Supervisor fuera necesario para cumplir con la obra en general, será ejecutado por el Contratista como si lo estuviera siguiendo siempre la mejor práctica de ingeniería.



### 4. MATERIALES

#### Generalidades

Todos los materiales, equipo y Método de Construcción deberán registrarse por las especificaciones respectivas, y de ninguna manera serán de calidad inferior a lo especificado y que sean necesarias para acogerse al Reglamento Nacional de Construcciones, a los Códigos, Normas o Estándar y demás leyes u ordenanzas aplicadas.

Todos los materiales deberán ser de primer uso, será de la mejor calidad y producidas por firmas u obreros calificados.

El Supervisor rechazará los materiales que no conjuguen con las especificaciones técnicas y la calidad requerida.

#### Fabricantes

Los fabricantes propuestos, proveedores de materiales, equipos, accesorios, instrumentos u otros sometidos al V° B° del Supervisor. Los materiales, equipos, accesorios, etc., deberán proceder de fabricantes de probada calidad técnica.

Cuando se junten dos o más piezas de material o accesorios de la misma clase, tipo o clasificación para idénticos tipos de servicios, estos deberán proceder del mismo fabricante, caso contrario se requerirá la aprobación escrita del Supervisor.

#### Suministro

El Contratista debe suministrar materiales, en cantidad suficiente para asegurar el más rápido e interrumpido progreso de la obra en forma complementaria dentro del término fijado en el Contrato. El Contratista deberá también coordinar los suministros para evitar demoras o impedimentos en el proceso de los programas de otra entidad pública o privada que tenga una obra relacionada con este o algún trabajo de la obra que por su naturaleza involucren a tales entidades (SEDALORETO, ELECTRO ORIENTE, TELEFONICA DEL PERU, ETC).

*[Handwritten signature]*

MANUEL REYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CUI 241036



### Cuidado y protección

El Contratista será el único responsable por el trabajo, almacenamiento y protección adecuada de todos los materiales, equipo y obra suministrada bajo el Contrato. Deben en todo momento tomar las precauciones para prevenir perjuicios o daños por cualquier causa previsible, como el agua e intemperismo tanto a los materiales, como el equipo de trabajo ejecutados. Todos los perjuicios y daños a los materiales, equipo y obra resultante de cualquier causa, serán de responsabilidad del contratista, quien los preparará a su cuenta y costo.



### Herramientas y accesorios

A juicio del Supervisor en obra permanecerá un (01) juego de herramienta, accesorios o instrumentos que pueden ser necesarios para ajustar, operar, mantener o reparar orificios, válvulas, etc., y que pueden ser usados en caso de emergencia, muy frecuentemente en este tipo de obra.

## 5. INSPECCION Y PRUEBAS

### Generalidades

Si en la ejecución de alguna prueba, el Ingeniero o arquitecto Supervisor determina que el material o equipo no está de acuerdo a lo establecido con las presentes especificaciones u otro documento del contrato, el Contratista será notificado de este hecho y no se le permitirá el uso de dicho material o equipo, removiéndolo rápidamente del sitio o de la obra que será reemplazada por otra calidad comprobada, sin costo adicional para la entidad contratante.

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO QUE  
CIP N° 241036

Si en cualquier momento, una inspección pruebe o analice y revele que la obra tiene defectos de ejecución; materiales defectuosos o de calidad inferior, manufacturada pobre, instalación mal ejecutada, uso excesivo o inconformidad con los requerimientos de las especificaciones u otro documento contractual, será rechazada y reemplazada o ejecutada nuevamente a costo del contratista.

El contratista será responsable por la operación aprobada del equipo durante las pruebas y no podrá hacer ningún reclamo por los daños que puedan ocurrir a las obras hasta la recepción final de las mismas.

### Costos

El costo de las pruebas y otras indicadas en las especificaciones, serán realizadas por el Contratista y el costo será considerado como incluido en el presupuesto del contrato.

El Contratista será descontado, por los gastos incurridos en la ejecución de pruebas de materiales equipos. El Contratista suministrará la mano de obra, combustible, energía y agua todos los materiales, equipo e instrumento necesarios para la realización de las pruebas bajo su propio costo.





Finalmente antes de su recepción final de la obra, efectuarán las inspecciones y pruebas finales que se especifiquen en los documentos del Contrato.

### Inspección de Materiales

El Contratista notificará por escrito al Supervisor y anticipadamente en la fecha en que tiene la intención de comenzar la fabricación o llegada de los materiales específicamente manufacturados para uso en obra, o como parte de la construcción permanente. Tal aviso debe mantener una solicitud para la inspección, fecha de inicio, fecha de estimado de terminación, o de la fabricación o llegada, preparación de materiales.

En virtud de la recepción de tal aviso, el Supervisor hará arreglos necesarios para tener presencia durante la manufacturada, en todas las oportunidades como crea necesario.

El Supervisor tomará fotografías a colores durante el proceso de ejecución de la obra, debiendo mostrar las partes importantes y detalles que testifiquen el proceso constructivo (vaciado de mortero en losas, cemento, arena, procedimiento de mezclado, medición, transporte, vaciado, compactado y curado), las revelará las dimensiones del panel fotográfico o para la entidad.

El Contratista reembolsará la presentación de las facturas, los gastos que por este concepto efectúe el Supervisor, teniendo cuidado de solicitar las copias de las mismas características.

### Ensayos de materiales

El Contratista deberá suministrar y mantener todos los equipos y mano de obra necesaria para efectuar los ensayos de materiales en campo que hayan sido indicados en las especificaciones.

Cuando las especificaciones técnicas o planos indiquen "igual", "similar" o "semejante", solo el Ingeniero Supervisor decidirá sobre la igualdad, similitud o semejanza.

Los ensayos que no puedan efectuarse en campo y algún otro que determine el Ingeniero Supervisor, deberán ser realizados en laboratorios, aprobados o reconocidos. Todos los costos de estos ensayos, informes y transporte de materiales correrán por cuenta del Supervisor Residente.

### Botiquín de obra

El contratista mantendrá en obra, un botiquín dotado de material quirúrgico de primeros auxilios, durante todo el lapso de ejecución de esta.

INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036  
CHIMBO

## 6. VERIFICACIONES PREVIAS

Todas las dimensiones y niveles deberán ser verificados por el Contratista antes de iniciar los trabajos y si en ellas se encontrara algunas discrepancias, deberá notificarlas de



inmediato al Ingeniero Supervisor y realizar los ajustes, en base a las instrucciones que a tal efecto recibirá de este último.

El Contratista será responsable por la veracidad y corrección de estas verificaciones previas, y por las correcciones de las posiciones, niveles, dimensiones y alineamiento de todos los componentes de la obra, y por el suministro todos los instrumentos, mano de obra, etc., que resulten necesarios para realizarlas.



Las verificaciones de lo anterior que efectuará el Ingeniero Supervisor, no releva al Contratista de su responsabilidad por la exactitud de ellas. En caso de existir divergencias entre los documentos del proyecto, los planos tienen validez sobre las especificaciones técnicas.

En los metrados, la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista a los planos y/o especificaciones técnicas.

El Contratista deberá proteger y mantener todos los hitos, testigos y demás marcas de carácter topográfico que sea dejadas para la verificación de los trabajos.

#### 7. SEGURIDAD Y FACILIDADES DE LA OBRA

El Contratista deberá mantener la obra ordenadamente, de manera limpia y libre de todo escombros y otra materia extraña a las obras que sea objetable por el Ingeniero Supervisor. Los materiales y equipos que no se encuentren en uso, deberán ser almacenados en áreas específicamente establecidas para estos fines.

En caso de ser requeridos por el Ingeniero Supervisor, el Contratista deberá controlar la cantidad de polvo que se produzca en el desarrollo de las obras, por medio de riego y otros procedimientos aceptables al Ingeniero Supervisor. El Contratista deberá mantener en todo momento la obra en condiciones de perfecto drenaje para prevenirla de cualquier acumulación de agua.

#### 8. SERVICIOS EXISTENTES

El Contratista será responsable de proteger y/o reubicar los servicios existentes, los cuales fueran reubicados temporalmente para poder efectuar las obras, deberá restaurar los servicios en su posición y condición inicial antes de entregar las obras.



Cualquier interrupción de servicios existentes que resulten inevitables, deberá ser comunicada y consultada por el Contratista para efectuar los arreglos necesarios, con las autoridades locales involucradas y comunicar al Ingeniero Supervisor antes de efectuar esta interrupción.

El Contratista no podrá interrumpir o bloquear el tránsito, calles o avenidas adyacentes existentes sin tener previamente el consentimiento de las autoridades locales y del Ingeniero Supervisor.





## 9. CUADERNO DE OBRA

El Contratista abrirá en el Acto de la Entrega del Terreno, un cuaderno de obra, el cual será sellado y visado en todas sus páginas por el Ingeniero Supervisor, y el residente en el cual se anotarán las indicaciones, órdenes, autorizaciones, reparaciones, variantes, consultas y ampliaciones que se considera convenientes. El Contratista registrará y suscribirá, igualmente en el cuaderno de obra, las consultas observaciones que tenga que hacer a los desacuerdos que surjan con el Ingeniero Supervisor. El cuaderno de Obra deberá ser legalizado por el juez y/o Notario del lugar.



  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



**01 OBRAS PROVISIONALES**

**1.1 ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA**

**Descripción**

En esta partida se tiene en cuenta el alquiler de un área suficiente, correspondiente al almacén y oficina, por el período que dure la obra, dicho local estará ubicado en un lugar cercano al área de la obra.

**Método de Medición**

El alquiler de almacén y oficina se cuantificará en MES, y en la fracción que se haya ejecutado realmente a la fecha de valorización.

**Bases de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por MES. Previa aprobación del ingeniero supervisor, este precio será la compensación total por toda la labor, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

**1.2 CILINDRO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA OBRA**

**Descripción**

Esta partida comprende en alquiler de bidones para almacenar suficientemente agua que se empleara durante la ejecución de la obra.

**Método de Medición**

Se cuantificará por unidad (Und) contando con la aprobación del Inspector y/o supervisión de la obra.

**Forma de Pago**

El pago se efectuará por unidad (Und) de alquiler de bidones, mediante las valorizaciones respectivas.

**1.3 TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A LA OBRA**

**Descripción y Método de Ejecución:**

Respecto a esta partida, los costos de los materiales son puestos en obra, excepto los materiales como fierro de construcción, acero liso de 5/8", clavos y alambres están considerados en esta partida de transporte de materiales, los cuales, siendo el Contratista el responsable del transporte de materiales y herramientas desde los





centros de abastos al pie de obra y utilizará la movilidad que se adecue a sus necesidades y requerimientos.

Previo al embarque de materiales, deberá poner en conocimiento de la Entidad el evento mencionado, indicando cantidades, tipo y peso de cada material; sustentado con la guía de embarque respectiva, para su verificación, autorización y valorización respectiva.

**Método de Medición:**

El trabajo ejecutado será medido por Toneladas (TON), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

**Forma de Pago:**

El pago se hará al precio unitario del contrato por Tonelada (TON). El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

**1.4 CARTEL PARA OBRA DE 7.20x3.60 m. (GIGANTOGRAFÍA) c/bast. madera de 2"x2"**

**Descripción y Método de Ejecución:**

Estará formado por Gigantografía de 7.20m x 3.60m, colocado sobre entramado de madera de 2" x 2", con apoyo de dos parantes de madera redonda tipo "SHUNGO", de 6" de diámetro y 5.00 m de longitud; la parte inferior de los parantes irán lo suficientemente enterrados a fin de asegurar su empotramiento y por tanto la estabilidad del Cartel.

El panel consiste en una Gigantografía con bastidores formado por listones de madera dura aserrada de 2" x 2", para luego ser forrado con la Gigantografía en una sola cara. El cartel se colocará en un sitio visible de la zona de obra, preferentemente cerca al acceso principal de la obra.

El diseño e información que contenga, así como los colores, deberá ser alcanzado por la Entidad, a través del Inspector y/o Supervisor; el dibujo y pintura estará a cargo del Contratista y el cartel deberá ser colocado al iniciarse la obra, su ubicación estará con vista a la vía principal a la Obra, en todo caso el Inspector y/o Supervisor determinará su correcta ubicación.



**Método de Medición:**

Para esta partida el metrado se cuantificará por Unidad (UND), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

**Forma de Pago:**

El pago se realizará al precio unitario del contrato por Unidad (UND), una vez que el Cartel se haya confeccionado y colocado. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida

**1.5 ALQUILER DE SS.HH PORTÁTILES PARA PERSONAL DE LA OBRA H-M**

**DESCRIPCIÓN:**

Esta partida consiste en el alquiler de baños químicos y/o portátiles para satisfacer las necesidades del personal de obra y guardianía en concordancia con las ordenanzas sanitarias locales. Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpia la zona que se utilizó para tal fin.

**EJECUCIÓN**

Se ubicará los baños químicos y/o portátiles en un lugar adecuado para la ventilación de esta, el lugar deberá ser aprobado por el supervisor

**UNIDAD DE MEDIDA:**

La Unidad de Medida para esta partida es por mes (mes.)

**FORMA DE PAGO:**

El pago de estos trabajos se hará de manera mensual, De acuerdo con el costo que se encuentra definido en el presupuesto y de acuerdo con el avance verificado por la Supervisión





### Método de Medición

El trabajo se medirá en tonelada (ton.) de material transportado a la obra.

### Forma de Pago

Esta partida se pagará a precio unitario del contrato por tonelada (ton.) mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real ejecutado en obra y previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector y/o Supervisión.

## 02 SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

### 2.1 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EP)

#### Descripción

Esta partida comprende la utilización de los elementos de protección personal, para evitar posibles accidentes en el trabajo.

Elementos de protección personal (EPP) están considerados los siguientes:

Gorro quirúrgico (und)

Mascarilla Tipo N95 (und)

Guantes quirúrgicos (par)

Y otros que se determinan en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.

#### Método de Medición

Esta partida tendrá como global (glb).

#### Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unidad del presupuesto en forma proporcional al plazo entendiéndose que dicho precio constituye una compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

### 2.2 CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

#### Descripción

Comprende la capacitación impartida por un Ingeniero especialista en Seguridad el cual se encargará de dar las respectivas charlas antes de comenzar los trabajos diarios y verificará que los trabajadores cuenten con sus implementos respectivos y las señales en toda la obra.

Todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la Finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos Específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las Áreas perimetrales.





Cintas de señalización, conos refractivos, luces Estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.  
Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución de obras.

#### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en forma mensual (mes) de señalización mediante cinta señalizador colocadas contando con la aprobación del Inspector de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto

#### Forma de Pago

El pago se fraccionará del monto mensual (mes) contratado según el tiempo que dure la obra, mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total.



### 2.3 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

#### Descripción

Durante la ejecución del proyecto se deberán implementar una serie de señales temporales y permanentes con el objetivo de proteger y prevenir a la población y al personal de la obra, frente a los riesgos generados por las actividades a realizar y orientadas también a la protección del medio ambiente.



MATERIALES: letreros ambientales con plancha metálica y bastidores de acero de 2.00mX1 1/2".

Señal de seguridad – pintado en suelo – medidas estándar INDECI

Señal indicativa – impreso en vinil adhesivo sobre placa acrílica de 40x12cm p/adosar.

Señalética de seguridad – impreso en vinil adhesivo –medidas estándar INDECI

#### Método de Medición

Esta partida tendrá como global (glb).

#### Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unidad del presupuesto en forma proporcional al avance de obra, entendiéndose que dicho precio constituye una compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

*[Handwritten signature]*  
BOYD MAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
ING. EN OB. CIVIL  
CIP N° 247036

### 2.4 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO.

#### Descripción del Trabajo:





Comprende las actividades y recursos que corresponda al desarrollo, implementación y administración del plan de seguridad y salud de la obra, debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud de la obra, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

#### Método de Medición:

Esta actividad será medida Global (GLB), previa verificación de todas las actividades indicadas en esta especificación y ejecutada a satisfacción del Inspector y/o Supervisor; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

#### Condiciones de Pago:

El pago se efectuará Global (GLB). El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

## 2.5 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

#### Descripción del Trabajo:

Esta partida consiste en el suministro de implementos relacionados a seguridad y salud, con el fin de dar respuesta ante las emergencias que suceden en obra con los trabajadores. Para la realización de estos trabajos se ha considerado el suministro de los siguientes insumos:

- Camilla
- Extintor de polvo químico seco
- Botiquín
- Cilindro de arena

Asimismo, se considera como parte de esta partida el traslado privado del personal de obra con síntomas del covid-19 hacia los centros de salud especializado.

#### Método de Medición

Este trabajo será medido por GLOBAL (GLB), de acuerdo a lo establecido en las directivas establecidas según DS-080-2020-PCM. Consistirá en un documento de fácil acceso al personal de obra y al personal de supervisión. Su aprobación estará sujeta a previa verificación y aprobación del Ingeniero Inspector / Supervisor; y todo ello



  
ROYMAN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



ejecutado de acuerdo a la normatividad vigente y las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### Condiciones de Pago

El plan será, medido por GLOBAL (GLB), de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por la elaboración del protocolo y por los imprevistos necesarios para completar la partida



## 03 OBRAS PRELIMINARES

### 3.1 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampa y carretilla)



#### Descripción

Se considera en esta Partida la limpieza manual de toda el área en donde se desarrollará la obra.

#### Método de Construcción

Los trabajos se efectuarán en los límites que los Planos indiquen, consistirá en limpiar toda el área designada de todos los obstáculos, arbustos, maleza basura y otros que obstaculicen el desarrollo lo propio de los trabajos; así como el retiro de los mismos.

#### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m2) de limpieza de terreno realizado en forma manual, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

#### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por metro cuadrado (m2); para la partida LIMPIEZA MANUAL, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

### 3.2 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con Teodolito o Nivel)

#### Descripción

Comprende el trabajo de materializar sobre el terreno la determinación exacta y precisa de los ejes y niveles establecidos en los planos, así como definir sus linderos y medidas de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de la construcción. El equipo a utilizar será un teodolito, nivel, mira topográfica y jalones.

JUAN REYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
1936





### Método de Construcción

Se recomienda primeramente emparejar el terreno antes del replanteo eliminando montículos, plantas, arbustos y todo obstáculo que puede interrumpir el trabajo continuo. Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles los muros, cercos etc. las edificaciones colindantes.

Posteriormente según sea el avance de la obra se trasladarán los ejes y niveles a los muros y/o elementos que deben permanecer en forma definitiva en el proceso de la construcción, sirviendo estos para un chequeo constante tanto de los ejes como de los niveles.

### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de trazo y replanteo, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>); para la partida de TRAZO Y REPLANTEO, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

## 3.3 DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 6"

### Descripción

Esta partida consiste en los trabajos de demolición de pavimento asfáltico con el fin de instalar la red de agua potable. Esta partida comprende también la eliminación del material (cascajo o bloques de mortero) producto de la demolición, en zonas adyacentes a la obra aprobadas por el Supervisor. Se deberá tener cuidado con no afectar las tuberías de agua potable que puedan causar inconvenientes al momento de las labores.

Este trabajo deberá estar bajo la debida dirección del Contratista, no obstante, ha de estructurar un programa que rija la demolición de principio a fin, y velará por su cumplimiento. El personal que intervendrá en el proceso de demolición deberá ser lo suficientemente capacitado en esta labor. Las herramientas de trabajos a utilizarse serán apropiadas para demoler estas obras. Los trabajos de demolición conllevan necesariamente el desprendimiento permanente de elementos pulverizados por lo que el personal deberá actuar debidamente protegida con máscaras en aquellos casos en que el uso de agua no sea factible o suficiente para evitar la inhalación de los mismos.

  
EDWIN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO Nº 241036



### Método de Medición

Este trabajo será medido por metro cubico (m3), de alcantarilla existente a demoler, de acuerdo a las dimensiones tomadas previamente, medido en su posición original, más la demolición adicional que se hubiera ejecutado siempre que se hubiera completado a satisfacción del Supervisor previa verificación; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### Forma de Pago

La cantidad de metros cúbicos (M3) de demolición de pavimento rígido, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por la demolición y eliminación al costado de la obra; asimismo, por la mano de obra (incluido las leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

3.4

### DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m

#### Descripción

Esta partida consiste en los trabajos de demolición de pavimento rígido, con el fin de instalar la red de agua potable. Esta partida comprende también la eliminación del material (cascajo o bloques de mortero) producto de la demolición, en zonas adyacentes a la obra aprobadas por el Supervisor. Se deberá tener cuidado con no afectar las tuberías de agua potable que puedan causar inconvenientes al momento de las labores.

Este trabajo deberá estar bajo la debida dirección del Contratista, no obstante, ha de estructurar un programa que rijan la demolición de principio a fin, y velará por su cumplimiento. El personal que intervendrá en el proceso de demolición deberá ser lo suficientemente capacitado en esta labor. Las herramientas de trabajos a utilizarse serán apropiadas para demoler estas obras. Los trabajos de demolición conllevan necesariamente el desprendimiento permanente de elementos pulverizados por lo que el personal deberá actuar debidamente protegida con máscaras en aquellos casos en que el uso de agua no sea factible o suficiente para evitar la inhalación de los mismos.

### Método de Medición

Este trabajo será medido por metro cuadrado (m2), de alcantarilla existente a demoler, de acuerdo a las dimensiones tomadas previamente, medido en su posición original, más la demolición adicional que se hubiera ejecutado siempre que se hubiera completado a satisfacción del Supervisor previa verificación; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.



*[Handwritten signature]*

BOYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





### Forma de Pago

La cantidad de metros cuadrado (M2) de demolición de pavimento rígido, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por la demolición y eliminación al costado de la obra; asimismo, por la mano de obra (incluido las leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

### 3.5 DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.

#### Descripción del Trabajo:

Estos trabajos comprenden la demolición de las veredas existente en algunas calles y pasajes pertenecientes al proyecto, a fin de renovar dicha vereda con una nueva; los cuales deberán estar bajo la debida dirección del Ingeniero Residente, que ha de estructurar un programa que rijas la demolición de principio a fin, y velará por su cumplimiento.

#### Métodos de Construcción:

El personal que intervendrá en el proceso de demolición deberá ser lo suficientemente capacitado en esta labor, las herramientas que deberán emplearse serán las más apropiadas para poder demoler dichas obras.

Los trabajos de demolición conllevan necesariamente el desprendimiento permanente de elementos pulverizados por lo que el personal deberá laborar debidamente protegido con máscaras en aquellos casos en que el uso de agua no sea factible o suficiente para evitar la inhalación de los mismos.

#### Método de Medición:

La demolición de la vereda se cuantificará por metro cuadrados (m2), y en la fracción que se haya ejecutado realmente a la fecha de valorización.

#### Condiciones de Pago:

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrados (m2) Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



### 3.6 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO

#### Descripción del Trabajo:

Estos trabajos comprenden la demolición de estructuras de mortero armado (sardinel, rampas, martillos etc) existente en algunas calles y pasajes que interfieren en el nuevo planteamiento del proyecto; los cuales están indicados en los planos de demolición y bajo la debida dirección del Ingeniero Residente, que ha de estructurar un programa que rijan la demolición de principio a fin, y velará por su cumplimiento.

#### Métodos de Construcción:

El personal que intervendrá en el proceso de demolición deberá ser lo suficientemente capacitado en esta labor, las herramientas que deberán emplearse serán las más apropiadas para poder demoler dichas obras.

Los trabajos de demolición conllevan necesariamente el desprendimiento permanente de elementos pulverizados por lo que el personal deberá laborar debidamente protegido con máscaras en aquellos casos en que el uso de agua no sea factible o suficiente para evitar la inhalación de los mismos.

#### Método de Medición:

La demolición de las estructuras de mortero se cuantificará por metro cuadrados (m<sup>2</sup>), y en la fracción que se haya ejecutado realmente a la fecha de valorización.

#### Condiciones de Pago:

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrados (m<sup>2</sup>) Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

### 3.7 CORTE DE PAVIMENTO E= 0.20 m

#### Descripción del Trabajo:

El corte del pavimento y vereda para delimitar el área a intervenir, se efectuará con cortadora de pavimentos de sierra diamantina o equipo especial, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad no menos a los  $\frac{3}{4}$  partes del espesor del pavimento existente, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos.

#### Métodos de Construcción:

La rotura del pavimento, deberá realizarse teniendo especial cuidado en adoptar formas geométricas regulares, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos. Los bordes deben ser perpendiculares a la superficie. La parte resultante del pavimento debajo del aserrado debe quedar irregular y áspero, pero siempre en un plano vertical,



RAYMAN FEYMER OSORIO CHIMBO  
ING. N° 241036





de manera que se obtenga la adherencia entre el material de reparación y el pavimento existente

**Método de Medición:**

El corte se cuantificará por metro lineal (ml), y en la fracción que se haya ejecutado realmente a la fecha de valorización.



**Condiciones de Pago:**

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro lineal (ml) Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

04 MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.1 EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA

**Descripción**

Comprende la excavación de zanjas con maquinaria con una H=1.00 proyectado realizado con herramientas manuales, hasta alcanzar los niveles y secciones indicados en los planos. Esta partida deberá ser aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor; antes del inicio de las siguientes partidas, con la finalidad de verificar los niveles y secciones indicados en los planos. El fondo de la excavación debe quedar limpio y parejo, se debe retirar el material suelto.



**Método de Medición**

El metrado de las excavaciones, se realizarán en los límites y volúmenes que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metro cúbico (m3) o fracciones de lo efectivamente realizada.

**Forma de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cubico (m3). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

4.2 EXCAVACION DE ZANJA MANUAL

**Descripción**

Esta partida comprende la excavación manual, hasta alcanzar las dimensiones del ancho y la profundidad de las zanjas con la finalidad de determinar las pendientes para la colocación de las tuberías PVC-ISO 25 UF-KM de 160mm para conexiones de agua potable y cuyas características están indicadas en los planos.

  
ROYLMAN BEYHER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO EN CIVIL  
CUI N° 241036



### Método de Construcción

Utilización de materiales excavados

Todo el material conveniente que provenga de las excavaciones será empleado en lo posible, en la formación de rellenos, asientos y en cualquier otra parte que fuera indicado.



Ningún material proveniente de excavaciones podrá ser desperdiciado, a no ser que sea autorizado por escrito; y cuando tenga que ser desperdiciado será retirado en la forma que se indica en "Eliminación de Material Excedente".



Fondo de la zanja:

El fondo de la zanja debe presentar una superficie bien nivelada, para que los tubos se apoyen sin discontinuidad a lo largo de la generatriz inferior; a cuyo efecto los cinco centímetros de sobre-excavación, deben rellenarse y apisonarse con arena o tierra fina bien seleccionada. Se determinará la ubicación de las uniones en el fondo de la zanja antes de bajar a ella los tubos, en cada uno de estos puntos se abrirán hoyos o canaletas transversales, de la profundidad y ancho necesarios para el fácil manipuleo de los tubos y sus accesorios en el momento de su montaje.

### Método de Medición

Este trabajo será medido por Metro Cúbico (M3), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición original, siempre que se hubiera ejecutado la excavación a satisfacción del Supervisor previa verificación; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones ó de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito. Cualquier volumen excavado a conveniencia no será incluido en la medición.

### Bases de Pago

El volumen de Metros Cúbicos (M3) de excavación, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.3

### REFINE Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA

#### Descripción

En esta partida se considerará las labores de refine, nivelación y compactación de fondo de zanja de cajas de válvula de aire compactada manualmente. Esta tarea será cumplida con el visto bueno del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.





El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cúbico (m3). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

4.5

**CAMA DE ARENA DE 0.20 M**

En esta partida se considerará las labores de la cama de arena de espesor 0.20 m, nivelación y compactación de fondo de zanja de cajas de la tubería de agua potable. Esta tarea será cumplida con el visto bueno del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

**Método de Medición**

El metrado, se realizará en los límites que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metros cuadrados (m2) o fracciones de lo efectivamente realizado.

**Forma de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m2). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.



IOARR: " CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCUA, DISTRITO DE  
SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 26519235 241036



### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

## 4.4 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

### Descripción y Método de Ejecución:

Esta partida consistirá en el relleno con material proveniente de las excavaciones, especialmente aprobado por el Supervisor, suministrado y colocado en la forma indicada en los planos para cubrir el material anteriormente excavado y proteger a la tubería.

### Modo de efectuar el relleno:

Se colocará en la zanja primeramente tierra fina o material seleccionado, libre de piedras, raíces, maleza, etc., y se apisonará uniformemente debajo y a los costados de la longitud total de cada tubo, hasta alcanzar su diámetro horizontal. El relleno se seguirá apisonando convenientemente, en forma tal que no levante el tubo o lo mueva de su alineamiento horizontal o vertical, y en capas sucesivas cuyo espesor no exceda los 10 cm; hasta obtener una altura mínima de 30 cm encima la generatriz superior del tubo. Esta primera etapa puede ser ejecutada parcialmente antes de iniciar las pruebas parciales de la tubería. Tanto la clase del material de relleno como la compactación deben controlarse continuamente durante la ejecución de la obra. No debe emplearse en el relleno tierra que contenga materiales orgánicos en cantidades deletéreas ni raíces o arcillas o limos uniformes. No debe emplearse material cuyo peso sea menor de 1600 Kg./m<sup>3</sup>.

En las calles sin pavimento, se dejará la superficie del terreno parejo, tal como estaba antes de la excavación, y los rellenos sucesivos que fuesen menester para acondicionar la superficie de la zanja en esta forma, serán parte de la responsabilidad del constructor, hasta por seis meses después de hecho el relleno. En calles pavimentadas el constructor mantendrá la superficie del terreno al nivel de la calle mientras se repone el pavimento. Asentamiento con agua:

Si fuera posible, conviene apisonar la tierra del primer relleno con agua, evitando la utilización de pisones, los que podrán admitirse sólo en las capas superiores.

Donde se encuentren obstáculos para el alineamiento y gradiente de las tuberías, tales como otras tuberías, conexiones, etc., estos deberán ser sostenidos o retirados para luego ser instalados o reconstruidos por el contratista. En caso que esto no sea posible, se hará un cambio en el trazo con la autorización del Ingeniero Supervisor.

  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



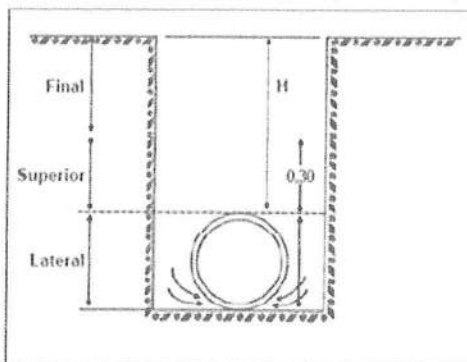


Luego de instalado la tubería, se procederá al relleno compactado con material propio seleccionado, el que deberá estar libre de materia orgánica.

Para los efectos de llevar a cabo este trabajo, se debe tener en cuenta el establecer las medidas de seguridad y protección, tanto para el personal de la construcción, así como para las personas y público en general.

El espesor de relleno se hará por capas no mayores de 0.15 m de espesor, compactándolo con vibro-apisonadores hasta el nivel de terreno natural. No se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación no será menor del 95% de la máxima densidad seca del Proctor modificado ASTM D 698 o AASHTO-T-180. De no alcanzar el porcentaje establecido, el constructor deberá hacer las correcciones del caso, debiendo efectuar nuevos ensayos hasta conseguir la compactación deseada.

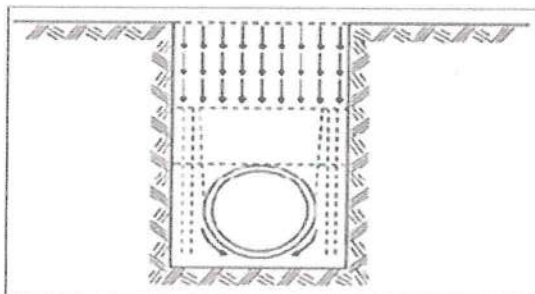


#### Relleno Final:

Completa la operación de relleno y puede ser con el mismo material de excavación, exento de piedras grandes y/o cortantes. Puede ser colocado con maquinaria. Este relleno final se hará hasta el nivel natural del terreno.

De preferencia se compactará en capas sucesivas (de manera de poder obtener el mismo grado de compactación del terreno natural) y tendrán un espesor menor de 20 cm.

En todo caso debe humedecerse el material de relleno hasta el final de la compactación y emplear plancha vibradora u otro equipo mecánico de compactación.



  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



**Método de Medición:**

El trabajo ejecutado será medido por Metros Cúbicos (M3), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

**Forma de Pago:**

El pago se hará al precio unitario del contrato por Metro Cúbico (M3). El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

**4.5 RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRÉSTAMO**

En esta partida se considerará en el relleno del material de préstamo, nivelación y compactación de fondo de zanja de cajas de la tubería de agua potable. Esta tarea será cumplida con el visto bueno del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

**Método de Medición**

El metrado, se realizará en los límites que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metros cubico (m3) o fracciones de lo efectivamente realizado.

**Forma de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cubico (m3). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

**4.6 CAMA DE ARENA DE 0.20 M**

En esta partida se considerará las labores de la cama de arena de espesor 0.20 m, nivelación y compactación de fondo de zanja de cajas de la tubería de agua potable. Esta tarea será cumplida con el visto bueno del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

**Método de Medición**

El metrado, se realizará en los límites que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metros cuadrados (m2) o fracciones de lo efectivamente realizado.

**Forma de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m2). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.





#### 4.6 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE

##### Descripción

Comprende la eliminación de material excedente por parte del Contratista, después de haber efectuado las partidas de excavación, nivelación y rellenos de la obra, así como la eliminación de desperdicios de obra como son residuos de mezcla de ladrillo, listones de madera, basura, etc., producidos durante la ejecución de la obra. Deberá ser retirado de la obra a una distancia mínima de 10.00 Km., dejando zonas vecinas libres de escombros, utilizando maquinaria pesada, como es volquetes y cargador frontal.



##### Descripción

El metrado, se realizará en los límites que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metros cúbicos (m3) o fracciones de lo efectivamente realizado.

##### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cubico (m3). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

#### 05 REDES DE DISTRIBUCION Y ACCESORIOS

##### 5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF Ø 160 mm, NTP ISO 1452 C 10

##### Descripción:

En esta partida está considerado todo lo necesario para el suministro de las tuberías

##### Tubería PVC-U UF NTP ISO 1452 PN 10

Considera la provisión, acarreo a borde de zanja, bajada, tendido y ensamblaje de la tubería, protección contra ingreso de animales u objetos, preparación de los tapones de prueba con sus correspondientes anclajes, llenado de la tubería con agua, prueba hidráulica a zanja abierta y retiro del agua de prueba.

El tipo y clase de material de toda línea de agua potable, será determinado por el Proyectista de acuerdo a las características de la misma; topografía del terreno, recubrimiento y mantenimiento de la línea a instalar, tipo y calidad del suelo; esta última en lo que respecta a su agresividad por presunción de sulfatos, cloruros y/o en donde exista presencia de corrientes eléctricas vagabundas.

El procedimiento a seguir en la instalación de las líneas de Agua Potable será proporcionado por los mismos fabricantes en sus Manuales de Instalación.



Toda tubería de agua que cruce ríos, líneas férreas o alguna Instalación especial, necesariamente deberá contar con su diseño específico de cruce, que contemple básicamente la protección que requiera la tubería.

En la línea matriz de agua potable se emplearán tuberías con juntas, serán de uniones flexibles. El lubricante a utilizar en las uniones flexibles deberá ser de buena calidad, no permitiéndose emplear jabón, grasa de animales, etc., que pueden contener sustancias que dañen la calidad del agua.

Las tuberías y sus accesorios serán de poli cloruro de vinilo no plastificado y fabricada bajo la Norma NTP-ISO 1452-2003. Los diámetros de la tubería a instalar están indicado en planos.

#### Transporte y descarga

Durante el transporte y el acarreo de la tubería, válvula, etc., desde la fábrica hasta la puesta a pie de obra, deberá tenerse el mayor cuidado evitándose los golpes y trepidaciones, siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

Para la descarga de la tubería en obra en diámetros menores o de poco peso, deberá usarse cuerdas y tablones, cuidando de no golpear los tubos al rodarlos y deslizarlos durante la bajada.

Los tubos que se descargan al borde de zanjas, deberá ubicarse al lado opuesto del desmonte excavado y, quedarán protegidos del tránsito y del equipo pesado.

Cuando los tubos requieren previamente ser almacenados en el almacén de la obra, deberán ser apilados en forma conveniente, en terreno nivelado y colocando cuñas de madera para evitar desplazamientos laterales, bajo sombra, así como sus correspondientes elementos de unión.

#### Curvatura de la línea de agua

En los casos necesarios que se requiera darle curvatura a la línea de agua, la máxima desviación permitida en ella, estará de acuerdo a las tablas de deflexión recomendadas por los fabricantes.

ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

#### Lubricantes de las uniones flexibles

El lubricante a utilizar en las uniones flexibles deberá ser la recomendada por el fabricante de la tubería y previamente aprobado por la Empresa, no permitiéndose emplear jabón, grasa de animales, etc., que pueden contener sustancias que dañen la calidad del agua.

#### Niplería

Los niples de tubería sólo se permitirán en casos especiales tales como empalmes a líneas existentes, a grifos contra incendios, a accesorios y a válvulas, también en los cruces con servicios existentes.

Para la preparación de los niples se utilizará cortadoras rebajadoras y/o tarrajas, no permitiéndose el uso de herramientas de percusión.



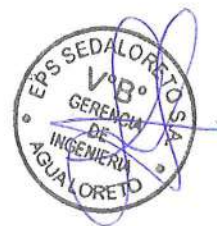


#### Profundidad de la línea de agua

El recubrimiento del relleno sobre la clave del tubo, en relación con el nivel de la rasante del pavimento será de 1.00 m. debiendo cumplir además la condición de, que la parte superior de sus válvulas accionadas directamente con cruceta, no quede a menos de 0.60 m. por debajo del nivel del pavimento.

Para el caso de tuberías de aducción, Impulsión, conducción, de no indicarlo los Planos del Proyecto, el recubrimiento de relleno será de 1.50 m.

Sólo en caso de pasajes peatonales y calles angostas hasta 3 m. de ancho en donde no existe circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0.60 m. sobre la clave del tubo.



#### Bajada a zanja

Antes de que los tubos, válvulas, grifos contra incendio, accesorios, etc., sean bajadas a la zanja para su colocación, cada unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias.

La bajada podrá efectuarse a mano sin cuerdas, a mano con cuerdas o con equipo de izamientos, de acuerdo al diámetro, longitud y peso de cada elemento y, a la recomendación de los fabricantes con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.

#### Limpieza de líneas de agua potable

Antes de proceder a su instalación, deberá verificarse el buen estado y limpieza de todos los componentes a usar. Durante el proceso de instalación, todas las líneas deberán permanecer limpias en su interior.

Los extremos opuestos de las líneas, serán sellados temporalmente con tapones, hasta cuando se reinicie la jornada de trabajo, con el fin de evitar el ingreso de elementos extraños a ella.

#### Cruces con servicios existentes

Siempre y cuando lo permita la sección transversal de las calles, las tuberías de agua potable se ubicarán respecto a otros servicios públicos en forma tal que la menor distancia entre ellos, medida entre los planos tangentes respectivos sea:

- A tubería de agua potable	0.80 m
- A canalización de regadío	0.80 m
- A cables eléctricos, telefónicos, etc.	1.00 m
- A colectores de alcantarillado	2.00 m
- A estructuras existentes	1.00 m

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



En caso de posibles interferencias con otros servicios públicos se deberá coordinar con las Empresas afectadas a fin de diseñar con ellos la protección adecuada. La solución que se adopte deberá contar con la aprobación de la Entidad respectiva.

En los puntos de cruce de tuberías de alcantarillado con tuberías de agua potable preferentemente se buscará el pase de estas últimas por encima de aquellos con una distancia mínima de 0.25 m medida entre los planos horizontales tangentes respectivos, coincidiendo el cruce con el centro del tubo de agua.

No se instalará ninguna línea de agua potable, que pase a través ó entre en contacto con cámaras de inspección de luz, teléfono, etc. ni canales de regadío.

**Unidad de medida:**

El suministro e instalación de la tubería, se medirá por metro lineal de tubería instalada y probada.

**Forma de Pago:**

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida, el costo unitario incluye el pago por materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todo imprevisto que sea necesario para la ejecución completa de la partida.

**5.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF Ø 110 mm, NTP ISO 1452 C 10**

**Descripción:**

En esta partida está considerado todo lo necesario para el suministro de las tuberías

**Tubería PVC-U UF NTP ISO 1452 PN 10**

Considera la provisión, acarreo a borde de zanja, bajada, tendido y ensamblaje de la tubería, protección contra ingreso de animales u objetos, preparación de los tapones de prueba con sus correspondientes anclajes, llenado de la tubería con agua, prueba hidráulica a zanja abierta y retiro del agua de prueba.

El tipo y clase de material de toda línea de agua potable, será determinado por el Proyectista de acuerdo a las características de la misma; topografía del terreno, recubrimiento y mantenimiento de la línea a instalar, tipo y calidad del suelo; esta última en lo que respecta a su agresividad por presunción de sulfatos, cloruros y/o en donde exista presencia de corrientes eléctricas vagabundas.

El procedimiento a seguir en la instalación de las líneas de Agua Potable será proporcionado por los mismos fabricantes en sus Manuales de Instalación.

Toda tubería de agua que cruce ríos, líneas férreas o alguna Instalación especial, necesariamente deberá contar con su diseño específico de cruce, que contemple básicamente la protección que requiera la tubería.

En la línea matriz de agua potable se emplearan tuberías con juntas, serán de uniones flexibles. El lubricante a utilizar en las uniones flexibles deberá ser de buena calidad, no





permitiéndose emplear jabón, grasa de animales, etc., que pueden contener sustancias que dañen la calidad del agua.

Las tuberías y sus accesorios serán de poli cloruro de vinilo no plastificado y fabricada bajo la Norma NTP-ISO 1452-2003. Los diámetros de la tubería a instalar están indicado en planos.



#### Transporte y descarga

Durante el transporte y el acarreo de la tubería, válvula, etc., desde la fábrica hasta la puesta a pie de obra, deberá tenerse el mayor cuidado evitándose los golpes y trepidaciones, siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

Para la descarga de la tubería en obra en diámetros menores o de poco peso, deberá usarse cuerdas y tablonés, cuidando de no golpear los tubos al rodarlos y deslizarlos durante la bajada.

Los tubos que se descargan al borde de zanjas, deberá ubicarse al lado opuesto del desmonte excavado y, quedarán protegidos del tránsito y del equipo pesado.

Cuando los tubos requieren previamente ser almacenados en el almacén de la obra, deberán ser apilados en forma conveniente, en terreno nivelado y colocando cuñas de madera para evitar desplazamientos laterales, bajo sombra, así como sus correspondientes elementos de unión.

#### Curvatura de la línea de agua

En los casos necesarios que se requiera darle curvatura a la línea de agua, la máxima desviación permitida en ella, estará de acuerdo a las tablas de deflexión recomendadas por los fabricantes.

#### Lubricantes de las uniones flexibles

El lubricante a utilizar en las uniones flexibles deberá ser la recomendada por el fabricante de la tubería y previamente aprobado por la Empresa, no permitiéndose emplear jabón, grasa de animales, etc., que pueden contener sustancias que dañen la calidad del agua.

#### Niplería

Los niples de tubería sólo se permitirán en casos especiales tales como empalmes a líneas existentes, a grifos contra incendios, a accesorios y a válvulas, también en los cruces con servicios existentes.

Para la preparación de los niples se utilizará cortadoras rebajadoras y/o tarrajas, no permitiéndose el uso de herramientas de percusión.

#### Profundidad de la línea de agua

El recubrimiento del relleno sobre la clave del tubo, en relación con el nivel de la rasante del pavimento será de 1.00 m. debiendo cumplir además la condición de, que la parte



superior de sus válvulas accionadas directamente con cruceta, no quede a menos de 0.60 m. por debajo del nivel del pavimento.

Para el caso de tuberías de aducción, Impulsión, conducción, de no indicarlo los Planos del Proyecto, el recubrimiento de relleno será de 1.50 m.

Sólo en caso de pasajes peatonales y calles angostas hasta 3 m. de ancho en donde no existe circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0.60 m. sobre la clave del tubo.



#### Bajada a zanja

Antes de que los tubos, válvulas, grifos contra incendio, accesorios, etc., sean bajadas a la zanja para su colocación, cada unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias.

La bajada podrá efectuarse a mano sin cuerdas, a mano con cuerdas o con equipo de izamientos, de acuerdo al diámetro, longitud y peso de cada elemento y, a la recomendación de los fabricantes con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.

#### Limpieza de líneas de agua potable

Antes de proceder a su instalación, deberá verificarse el buen estado y limpieza de todos los componentes a usar. Durante el proceso de instalación, todas las líneas deberán permanecer limpias en su interior.

Los extremos opuestos de las líneas, serán sellados temporalmente con tapones, hasta cuando se reinicie la jornada de trabajo, con el fin de evitar el ingreso de elementos extraños a ella.

#### Cruces con servicios existentes

Siempre y cuando lo permita la sección transversal de las calles, las tuberías de agua potable se ubicarán respecto a otros servicios públicos en forma tal que la menor distancia entre ellos, medida entre los planos tangentes respectivos sea:

- A tubería de agua potable	0.80 m
- A canalización de regadío	0.80 m
- A cables eléctricos, telefónicos, etc.	1.00 m
- A colectores de alcantarillado	2.00 m
- A estructuras existentes	1.00 m

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

En caso de posibles interferencias con otros servicios públicos se deberá coordinar con las Empresas afectadas a fin de diseñar con ellos la protección adecuada. La solución que se adopte deberá contar con la aprobación de la Entidad respectiva.

En los puntos de cruce de tuberías de alcantarillado con tuberías de agua potable preferentemente se buscará el pase de estas últimas por encima de aquellos con una





distancia mínima de 0.25 m medida entre los planos horizontales tangentes respectivos, coincidiendo el cruce con el centro del tubo de agua.

No se instalará ninguna línea de agua potable, que pase a través ó entre en contacto con cámaras de inspección de luz, teléfono, etc. ni canales de regadío.

**Unidad de medida:**

El suministro e instalación de la tubería, se medirá por metro lineal de tubería instalada y probada.

**Forma de Pago:**

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida, el costo unitario incluye el pago por materiales, mano de obra, equipo, herramientas y todo imprevisto que sea necesario para la ejecución completa de la partida.



**5.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 22.50° x Ø 160 mm, UF NTP ISO 1452 C 10**

**Descripción**

Esta partida comprende en el suministro e instalación de codo de 22.50° x 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

**Método de Construcción**

Se recomienda primeramente el limpiado del codo para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

**Método de Medición**

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto los codos, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

**Forma de Pago**

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación de codo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

ROYMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



**5.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 45° x Ø 160 mm, UF NTP ISO 1452 C 10**

**Descripción**

Esta partida comprende en el suministro e instalación de codo de 45° x 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

**Método de Construcción**

Se recomienda primeramente el limpiado del codo para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

**Método de Medición**

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto los codos, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

**Forma de Pago**

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación de codo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

**5.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE Ø 160 mm, UF NTP ISO 1452 C 10**

**Descripción**

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Tee Ø 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

**Método de Construcción**

Se recomienda primeramente el limpiado del codo para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

**Método de Medición**

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto los Tee, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación de Tee, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.



## 5.6 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=160 mm

### Descripción

Esta partida comprende en el empalme a la red nueva Ø 160 mm a red existente 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado para el empalme de las tuberías nuevas a las existente.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) el empalme, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (Und); para la partida de instalación del empalme, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

## 5.7 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=110 mm

### Descripción

Esta partida comprende en el empalme a la red nueva Ø 160 mm a red existente 110 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado para el empalme de las tuberías nuevas a las existente.

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

#### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) el empalme, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.



#### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación del empalme, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

### 5.8 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=90 mm

#### Descripción

Esta partida comprende en el empalme a la red nueva Ø 160 mm a red existente 90 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

#### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado para el empalme de las tuberías nuevas a las existente.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

#### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) el empalme, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

#### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación del empalme, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





**5.9 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=63 mm**

**Descripción**

Esta partida comprende en el empalme a la red nueva Ø 160 mm a red existente 63 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

**Método de Construcción**

Se recomienda primeramente el limpiado para el empalme de las tuberías nuevas a las existente.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

**Método de Medición**

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) el empalme, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

**Forma de Pago**

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación del empalme, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.



**5.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCETA Ø 160 mm, UF NTP ISO 1452 C-10**

**Descripción**

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Crucetas Ø 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

**Método de Construcción**

Se recomienda primeramente el limpiado del Crucetas para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

**Método de Medición**

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto los Crucetas, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación de Crucetas, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

## 5.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION MECANICA 'F'F' Ø 160 MM

### Descripción

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Unión Mecánica de FF Ø 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado del Unión Mecánica para su instalación.  
Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.  
Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.  
Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto los Unión Mecánica, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por **unidad (Und)**; para la partida de instalación de Unión Mecánica, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

## 5.12 REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10

### Descripción

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Reducción Pvc Ø 160 Mm A 110 Mm, Uf/Iso - C-10 se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado del accesorio para su instalación.  
Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

#### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto las reducciones, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.



#### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por unidad (Und); para la partida de instalación de Reduccion, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

### 5.13 REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10

#### Descripción

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Reducción Pvc Ø 160 Mm A 110 Mm, Uf/Iso - C-10 se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

#### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado del accesorio para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

#### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto las reducciones, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

#### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por unidad (Und); para la partida de instalación de Reduccion, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



**5.14 REDUCCIÓN PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10**

**Descripción**

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Reducción Pvc Ø 160 Mm A 63 Mm, Uf/Iso - C-10 se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

**Método de Construcción**

Se recomienda primeramente el limpiado del accesorio para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

**Método de Medición**

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto las reducciones, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

**Forma de Pago**

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por unidad (Und); para la partida de instalación de Reducción, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

**5.15 SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON UF- 63 mm, NTP -ISO 4422 C-7.5**

**Descripción**

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Tapón de 63 Mm, Uf/Iso - C-10 se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

**Método de Construcción**

Se recomienda primeramente el limpiado del accesorio para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

**Método de Medición**

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto las reducciones, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





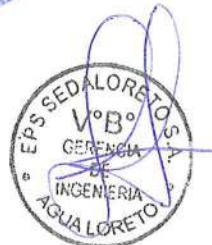
### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado del accesorio para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.



### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto las reducciones, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por unidad (Und); para la partida de instalación de Reducción, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

06 INSTALACION DE VALVULAS Y GRIFO CONTRA INCENDIO

6.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA F° F° MAZZA 160 MM  
ROYLMAN BETMER GONZALEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

### Descripción

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Válvula de Compuerta de FF Ø 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado del Válvula de Compuerta para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto los Valvula de Compuerta, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.



### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación de Válvula de Compuerta, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

## 6.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE PURGA F°F° MAZZA 160 MM

### Descripción

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Válvula de Purga de FF Ø 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

### Método de Construcción

Se recomienda primeramente el limpiado del Válvula de Purga para su instalación.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en Unidad (und) de puesto los Válvula de Purga, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por **unidad (Und)**; para la partida de instalación de Válvula de Purga, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

## 6.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE F°F° MAZZA 160 MM.

### Descripción

Esta partida comprende en el suministro e instalación de Válvula de Aire de FF Ø 160 mm se detallan en los planos durante el proceso de la construcción.

### Método de Construcción

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





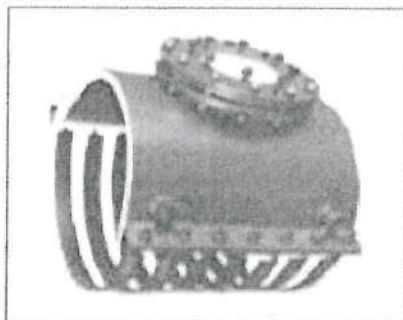
Se recomienda primeramente el limpiado del Válvula de Aire para su instalación.  
Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.  
Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo pueden aprovecharse para señalar los ejes y niveles.

Consiste en la instalación de válvula de aire de 50 mm en red de 160 mm.

ABRAZADERA TAPPING CON ZUNCHOS (PARA TUBO MAYOR O IGUAL A DN 160)

- Cuerpo de acero al carbono A 36,
- Derivación con brida ISO PN 16
- Zunchos de platina de acero de mínimo de 1/4" x 1" de ancho
- Pernos y tuercas de acero grado 5
- Empaquetadura de caucho
- Presión de trabajo 150 PSI



VALVULA COMPUERTA BRIDADA

- Cuerpo y TAPA DE HIERRO DUCTIL ASTM 536
- Brida ISO -7005, DIN 2543
- OBTURADOR METAL REVESTIDO EPDM
- VASTAGO ACERO INOXIDABLE 316
- NUEZ BRONCE
- PORTA O RING BRONCE
- VOLANTE HIERRO NODULAR ASTM A-536
- Recubrimiento interior y exterior, pintura epoxica con espesor de 150 micras



  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



### Método de Medición

El metrado, se realizará en **unidad (Und)**, las mismas que serán consideradas una vez colocadas a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por **unidad (Und)**. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en **unidad (Und)** de puesto los Válvula de Aire, realizado en forma manual; ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones, estando los trabajos realizados a satisfacción del Supervisor del Proyecto.

### Forma de Pago

El pago por este concepto, medido en la forma descrita anteriormente será hecho al precio unitario por Unidad (und); para la partida de instalación de Válvula de Aire, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida

## 07 PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION

### 7.1 PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE AGUA

#### Descripción:

Esta partida involucra el acarreo del tubo a pie de zanja, bajada y tendido; instalación y primera prueba hidráulica a zanja abierta o tubería vista, de acuerdo a las especificaciones técnicas del Proyecto.

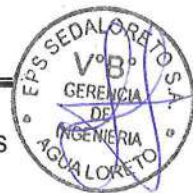
#### Instalación de tuberías

La tubería se limpiará cuidadosamente de cualquier elemento que haya podido depositarse en su interior y se mantendrá constantemente limpia. Utilizar solamente tubería de longitudes enteras para esta obra, a menos que se necesiten tramos cortos (niples). Preparar los extremos de la tubería cortados en el campo, de acuerdo con las indicaciones del fabricante y usar herramientas, en condiciones buenas y afiladas. No utilizar herramientas de percusión para cortar la tubería. Para la tubería de agua potable utilizar solamente niples en donde se requieren conexiones especiales. El Ingeniero examinará cuidadosamente la cama y cada tubo suspendido en el aire, antes de ser bajado a su posición definitiva.



  
ROYLMAN BEYMER OSDONE CHIMBO  
INGENIERO CIVIL





No se admitirá la instalación de ningún tubo que presente deterioro. Los tubos deteriorados serán sustituidos por otros.

Esta inspección por parte del Ingeniero, no releva al Contratista de satisfacer todas las condiciones de las presentes Especificaciones.

Para la tubería que opera a flujo libre, comenzar la colocación de la tubería por el extremo aguas abajo de un tramo y proceder aguas arriba, localizando las campanas de cada tubo en el sentido de aguas arriba también. Los tubos se bajarán cuidadosamente hasta el fondo de la zanja con grúa u otro medio aprobado por el Ingeniero. Una vez que los tubos estén en el fondo de la zanja, se realizará su centrado y perfecta alineación con los adyacentes, verificando su alineación y pendiente. No se permitirá la cimentación discontinua sobre bloques, piedras o terrones debiendo reposar cada tubo de una forma continua sobre la cama en toda su longitud, excepto en el punto medio y en las zonas de junta, en las que se admitirá la excavación de unos pequeños nichos para permitir la extracción de la mordaza de suspensión. Una vez colocada e instalada la tubería todos estos nichos serán rellenados y compactados cuidadosamente.



No se colocarán más de 100 m de tubería sin proceder al relleno hasta por lo menos la altura del eje de la tubería. Dicho relleno se apisonará cuidadosamente por capas no superiores a los 10 cm de espesor. Posteriormente se procederá a efectuar las pruebas especificadas y el Contratista procederá al resto del relleno solamente después de haberlo aprobado el Ingeniero. Cuando se interrumpa la colocación de la tubería, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños procediendo, no obstante la precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma. Para los trabajos de preparación de cama y relleno, el Contratista podrá utilizar el material procedente de la excavación, siempre que éste cumpla con las condiciones especificadas.

#### Curvatura de la línea de agua

En los casos necesarios que se requiera darle curvatura a la línea de agua, la máxima desviación permitida en ella, estará de acuerdo a las tablas de deflexión recomendadas por los fabricantes.

#### Profundidad de la línea de agua

El recubrimiento del relleno sobre la clave del tubo, en relación con el nivel de la rasante del pavimento será de 1.00 m. debiendo cumplir además la condición de que la parte superior de sus válvulas accionadas directamente con cruceta, no quede a menos de 0.60 m. por debajo del nivel del pavimento.

Sólo en caso de pasajes peatonales y calles angostas hasta 3 m. de ancho en donde no existe circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0.60 m. sobre la clave del tubo.

*[Handwritten signature]*  
ROY MAN BELTRÁN CHUMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



### **Bajada a zanja**

Antes de que los tubos, serán bajadas a la zanja para su colocación, cada unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias.

La bajada podrá efectuarse a mano sin cuerdas, a mano con cuerdas o con equipo de izamientos, de acuerdo al diámetro, longitud y peso de cada elemento y, a la recomendación de los fabricantes con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.

### **Limpieza de líneas de agua potable**

Antes de proceder a su instalación, deberá verificarse el buen estado y limpieza de todos los componentes a usar. Durante el proceso de instalación, todas las líneas deberán permanecer limpias en su interior.

Los extremos opuestos de las líneas, serán sellados temporalmente con tapones, hasta cuando se reinicie la jornada de trabajo, con el fin de evitar el ingreso de elementos extraños a ella.

### **Prueba hidráulica**

Las pruebas de las líneas de agua se realizarán en 2 etapas:

#### **a) Prueba hidráulica a zanja abierta**

- Para redes secundarias por circuitos.
- Para conexiones domiciliarias por circuitos.
- Para redes primarias, líneas de impulsión, conducción, aducción, por tramos de la misma clase de tubería.

#### **b) Prueba hidráulica a zanja tapada con relleno compactado y desinfección**

- Para redes secundarias y conexiones domiciliarias, que comprendan a todos los circuitos en conjunto o a un grupo de circuitos.
- Para redes primarias, líneas de impulsión, conducción y aducción, que abarque todos los tramos en conjunto.

De acuerdo a las condiciones que se presenten en obra se podrá efectuar en una sola prueba a zanja abierta, la de redes con sus correspondientes conexiones domiciliarias. En la prueba hidráulica a zanja abierta, sólo se podrá subdividir las pruebas de los circuitos o tramos, cuando las condiciones de la obra no permitieran probarlos por circuitos o tramos completos, debiendo previamente ser aprobados por la Supervisión. Considerando el diámetro de la línea de agua y la presión de prueba se elegirá, con aprobación de la Inspección o Supervisión, el tipo de bomba de prueba, que puede ser accionada manualmente o mediante fuerza motriz.

La bomba de prueba deberá instalarse en la parte más baja de la línea de agua y de ninguna manera, en las altas.

*[Firma]*  
INGENIERO ORDONIZ CHIMBO  
CIP N° 241036





Para expulsar el aire de la línea de agua que se está probando, deberá necesariamente instalarse purgas adecuadas en los puntos altos, cambios de dirección y extremos de la misma.

La bomba de prueba y los elementos de purga de aire, se conectarán a la tubería mediante:

- Abrazaderas, en las redes secundarias, debiendo ubicarse preferentemente frente a lotes, en donde posteriormente formarán parte integrante de sus conexiones domiciliarias; en los casos en donde esto no sea posible, luego de aprobada la prueba hidráulica correspondiente, se reemplazarán por abrazaderas ciegas.
- Tapones con niples especiales de conexión, en las líneas de impulsión, conducción y aducción. No se permitirá la utilización de abrazaderas.

Se instalarán como mínimo dos manómetros con glicerina certificados con rangos de presión apropiados a la presión de prueba, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar. La Inspección o Supervisión previamente al inicio de las pruebas, verificará el estado y funcionamiento de los manómetros, rechazando los defectuosos o los que no se encuentren calibrados.

Tanto al inicio como al finalizar la prueba, la Inspección o Supervisión verificará que la lectura del manómetro sin presión sea cero.

#### **Pérdida de agua permisible**

No se admitirá ningún tipo de pérdida de agua en el circuito durante las pruebas hidráulicas.

#### **Prueba hidráulica a zanja abierta**

La presión de prueba a zanja abierta medida en el punto más bajo, será no menor a:

- a) En líneas de conducción e impulsión:
  - 1. Para diámetros hasta 150 mm: dos (2) veces la presión nominal;
  - 2. Para tuberías de diámetros mayores a 150 mm:
    - i. para presiones de trabajo menores o iguales que 10 bar: 1.5 veces la presión de trabajo;
    - ii. para presiones de trabajo mayores que 10 bar: la presión de trabajo, más 5 bar;
- b) Una y media (1.5) veces la presión nominal, en redes secundarias o líneas de aducción.
- c) Una (1) vez la presión nominal, en conexiones domiciliarias.

En el caso que el Constructor solicitara la prueba en una sola vez, tanto para las redes secundarias como para sus conexiones domiciliarias, la presión de prueba será 1.5 veces la presión nominal.

ROYMAN BEYNER OROZCO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL



Antes de proceder a llenar las líneas de agua a probar, tanto sus accesorios, válvulas y grifos contra incendio, previamente deberán estar anclados; lo mismo que efectuado como mínimo su primer relleno compactado, debiendo quedar sólo descubiertas todas sus uniones.

El Constructor deberá preparar sus pruebas hidráulicas internamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante. En el caso de las tuberías de Polietileno, esta preparación podría incluir una presurización progresiva de la instalación para garantizar que la pérdida de presión en la prueba hidráulica que verificará la Inspección no sea mayor a 0.25 bar (4 psi), sin signos visibles de pérdidas o fugas.

El tiempo mínimo de duración de la prueba será de 30 minutos (redes secundarias) o una (01) hora (redes primarias), debiendo la línea de agua permanecer durante este tiempo bajo la presión de prueba.

No se permitirá que durante el proceso de la prueba, el personal permanezca dentro de la zanja, con excepción del Inspector o Supervisor, quien bajará a inspeccionar las uniones de tuberías, válvulas y accesorios (incluyendo las abrazaderas y baterías, en el caso de pruebas para conexiones domiciliarias).

No se autorizarán pruebas hidráulicas de conexiones domiciliarias, si a éstas no se les han instalado caja y batería completa.

#### Unidad de medida:

La unidad de medida será en **metros lineales (m)**

#### Forma de pago:

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra debiendo ser pagados una vez que estén instalados, y aprobado por el Supervisor. El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de contrato.

  
ROYMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO  
CUI N° 241036

## 7.2 DESINFECCION DE TUBERIAS

### Descripción:

Las especificaciones técnicas que comprenden esta partida hacen referencia a las pruebas hidráulicas a zanja tapada y desinfección de las canalizaciones de agua potable. De acuerdo a las condiciones que se presenten en obra se podrá efectuar por separado la prueba a zanja tapada con relleno compactado, de la prueba de desinfección.

Considerando el diámetro de la línea de agua y la presión de prueba se elegirá, con aprobación de la Inspección o Supervisión, el tipo de bomba de prueba, que puede ser accionada manualmente o mediante fuerza motriz.

La bomba de prueba deberá instalarse en la parte más baja de la línea de agua y de ninguna manera, en las altas.





Para expulsar el aire de la línea de agua que se está probando, deberá necesariamente instalarse purgas adecuadas en los puntos altos, cambios de dirección y extremos de la misma.

La bomba de prueba y los elementos de purga de aire, se conectarán a la tubería mediante:

- Abrazaderas, en las redes secundarias, debiendo ubicarse preferentemente frente a lotes, en donde posteriormente formarán parte integrante de sus conexiones domiciliarias; en los casos en donde esto no sea posible, luego de aprobada la prueba hidráulica correspondiente, se reemplazarán por abrazaderas ciegas.
- Tapones con niples especiales de conexión, en las líneas de impulsión, conducción y aducción. No se permitirá la utilización de abrazaderas.



Se instalarán como mínimo dos manómetros con glicerina certificados con rangos de presión apropiados a la presión de prueba, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar. La Inspección o Supervisión previamente al inicio de las pruebas, verificará el estado y funcionamiento de los manómetros, rechazando los defectuosos o los que no se encuentren calibrados.

Tanto al inicio como al finalizar la prueba, la Inspección o Supervisión verificará que la lectura del manómetro sin presión sea cero.

#### **Prueba hidráulica a zanja tapada con relleno compactado y desinfección**

No se autorizará realizar la prueba a zanja tapada con relleno compactado y desinfección, si previamente la Inspección no ha aprobado vía cuaderno de obra la prueba a zanja abierta de la línea de agua.

La presión de la prueba a zanja tapada serán las indicadas a continuación, medida en el punto más bajo del conjunto de circuitos o tramos que se están probando.

- d) En líneas de conducción e impulsión:
  - 3. Para diámetros hasta 150 mm: dos (2) veces la presión nominal;
  - 4. Para tuberías de diámetros mayores a 150 mm:
    - iii. para presiones de trabajo menores o iguales que 10 bar: 1.5 veces la presión de trabajo;
    - iv. para presiones de trabajo mayores que 10 bar: la presión de trabajo, más 5 bar;
- e) Una y media (1.5) veces la presión nominal, en redes secundarias o líneas de aducción.
- f) Una (1) vez la presión nominal, en conexiones domiciliarias.

El tiempo mínimo de duración de la prueba será de 30 minutos (redes secundarias) o una (01) hora (redes primarias), debiendo la línea de agua permanecer durante este tiempo bajo la presión de prueba.



Todas las líneas de agua antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente Especificación.

La concentración de Cloro aplicada para la desinfección será de 50 ppm.

El tiempo mínimo del contacto del Cloro con la tubería será de 24 horas, procediéndose a efectuar la prueba de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm de Cloro.

Después de la prueba, el agua con Cloro será totalmente eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar 0.5 ppm de Cloro.

Se podrá utilizar cualquiera de los productos enumerados a continuación, en orden de preferencia:

- a) Cloro líquido
- b) Compuestos de Cloro disueltos con agua

Para la desinfección con Cloro líquido se aplicará una solución por medio de un equipo clorinador de solución, o Cloro directamente de un cilindro con equipos adecuados, para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión efectiva del Cloro en toda la línea.

En la desinfección de la tubería por compuestos de cloro disuelto, se podrá usar compuestos de Cloro tal como, hipoclorito de Calcio o similares cuyo contenido de Cloro utilizable sea conocido.

**Unidad de medida:**

Se medirá por **metro lineal (m)**.

**Forma de pago:**

La forma de pago de la partida es por **metro lineal (m)** de acuerdo al avance de obra.



- 08 CAJA DE VALVULAS
- 8.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

**8.1.1 EXCAVACION DE ZANJA MANUAL hpr= 1.40**

**Descripción**

Comprende la excavación de zanjas con maquinaria con una  $H=1.40$  proyectado realizado con herramientas manuales, hasta alcanzar los niveles y secciones indicados en los planos. Esta partida deberá ser aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor; antes del inicio de las siguientes partidas, con la finalidad de verificar los niveles y secciones indicados en los planos. El fondo de la excavación debe quedar limpio y parejo, se debe retirar el material suelto.

**Método de Medición**

El metrado de las excavaciones, se realizarán en los límites y volúmenes que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metro cúbico (m3) o fracciones de lo efectivamente realizada.

ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP 1040748





### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cubico (m3). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

## 8.1.2 REFINE NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA

### Descripción

En esta partida se considerará las labores de refine, nivelación y compactación de fondo de zanja de cajas de válvula de aire compactada manualmente. Esta tarea será cumplida con el visto bueno del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

### Método de Medición

El metrado, se realizará en los límites que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metros cuadrados (m2) o fracciones de lo efectivamente realizado.

### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m2). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

## 8.1.3 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE

### Descripción

Comprende la eliminación de material excedente por parte del Contratista, después de haber efectuado las partidas de excavación, nivelación y rellenos de la obra, así como la eliminación de desperdicios de obra como son residuos de mezcla de ladrillo, listones de madera, basura, etc., producidos durante la ejecución de la obra. Deberá ser retirado de la obra a una distancia mínima de 10.00 Km., dejando zonas vecinas libres de escombros, utilizando maquinaria pesada, como es volquetes y cargador frontal.

### Descripción

El metrado, se realizará en los límites que los planos indiquen, o como hayan sido ordenados por el Inspector y/o Supervisor, se medirá en metros cúbicos (m3) o fracciones de lo efectivamente realizado.

### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cubico (m3). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.



*[Handwritten signature]*

ROSALENE ROSALES CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 145036



8.2 MORTERO SIMPLE  
8.2.1 SOLADO E= 2", EN CAJAS DE VALVULAS

8.2.1.1 MORTERO C:A, 1:10

**Descripción**

Esta partida comprende la colocación del solado con dosificación Cemento - Arena en una proporción de mezcla de 1:10 con un espesor de 2" vaciado con carretilla, el método constructivo a emplear será verificado y aprobado por el Supervisor y/o Inspector de Obra.

La arena para el mortero a emplear es la que recibe la denominación de arena gruesa (1a 3 mm.) correspondientes a los agregados finos empleados para la elaboración del concreto.

El cemento cumplirá las normas INDECOPI para cemento PORTLAND del Perú y/o la norma ASTM-C-150 tipo I.

**Método de Medición**

El método de medición se hará en metros cuadrado (m<sup>2</sup>), obtenido en base a la multiplicación de la longitud y por el ancho de mortero colocado, estando los trabajos realizados a entera satisfacción del Supervisor y/o Inspector del proyecto.

**Forma de Pago**

Esta partida se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

8.3 MORTERO ARMADO  
8.3.1 LOSA DE FONDO CAJA DE VALVULAS

8.3.1.1 MORTERO f'c= 210 Kg/cm<sup>2</sup>, LOSA DE FONDO h= 0.20 mt. Inc. 5% DE DESP

**Descripción**

Esta partida comprende la construcción con mezcladora, de una capa de mortero armado tipo C, que soporta una resistencia a la compresión simple de F'c = 210 Kg/cm<sup>2</sup>. El cemento a ser utilizado será Portland tipo I, deberá cumplir con las especificaciones de ASTM C-150.



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





La arena deberá cumplir con las especificaciones para agregados ASTM – C-33, será de origen natural, libre de partículas orgánicas y constituidas por arena blanca de la zona aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

El agua para su utilización será potable, limpia y libre de impurezas.

El contratista con estos materiales deberá presentar al Supervisor, para su aprobación, un diseño de mezclas que muestre la dosificación de diseño.

El vaceo se efectuará con mezcladora, carretillas y baldes, debiendo el personal tener experiencia en estas labores.

Para la ejecución de esta partida se deberá cumplir con todo lo especificado en las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero.



#### Método de Medición

El presente trabajo será medido por **metro cúbico (m3)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final y previa verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor, y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.



#### Forma de Pago

La cantidad de **metros cúbicos (m3)** de mortero, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, compactación; así como, por los materiales (incluida merma), por la mano de obra (incluido leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 8.3.1.2 ACERO CORRUGADO DE 1/2", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

##### Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación de barras de hierro corrugado de 1/2" destinadas a refuerzo común del mortero en la losa de fondo de caja de válvula de acuerdo con los requerimientos de las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo de concreto" (ASTM – A-15), ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero y longitudes.



##### Método de Medición

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:



Carga de fluencia en  $\text{kg/cm}^2$  4,200  
Carga de rotura en  $\text{kg/cm}^2$  5,000 – 6,000  
Deformación mínima a la rotura 10%  
Corrugaciones ASTM 305 – 66 T  
Proceso metalúrgico, según ASTM-A-615 – 68



### Suministros

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rápidas y completamente enderezadas en el campo.

El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que puede haber acumulado durante el transporte de las obras.

### Protección

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo menos a 30 cm. encima del suelo, en lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.



### Gancho Estándar

- a) En barras longitudinales:
- Doble de  $180^\circ$  más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra
  - Doble de  $90^\circ$  más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.
- b) En Estribos:
- Doble de  $135^\circ$  más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de  $90^\circ$  o  $135^\circ$  más una extensión de 6 db.

### Diámetros Mínimos de Doblado

- a) En barras longitudinales:
- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:
- Barras  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 1"6$  db

*[Handwritten signature]*

ROBERTO SANCHEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





Barras Ø = 1 1/8" a Ø = 1 3/8" 8 db

b) En Estribos:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 5/8"$  4 db

Estribos  $\varnothing = 3/4"$  a  $\varnothing$  mayores 6 db



### Doblado del Refuerzo

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista. No se permitirá el doblado del refuerzo.

### Colocación del Refuerzo

Antes de ser colocadas en función las barras de refuerzo serán completamente limpiadas de toda escama y oxido suelto, y de cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

El refuerzo se colocará en posición exacta respetando los alineamientos, recubrimientos y espaciamientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse con alambre negro, recocido del N° 16, o con otros medios apropiados, de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

### Límites para el espaciamiento del Refuerzo

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado. El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

## Empalmes del Refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos; las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento. Los empalmes deberán hacerse solo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor. Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.



La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNC. En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

#### Método de Medición

Este trabajo será medido por kilogramo (kg), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final previa verificación y aprobación del **Ingeniero Inspector y/o Supervisor**; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

#### Forma de Pago

El peso en kilogramos (kg) de fierro corrugado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por el armado y colocación; asimismo por materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

### 8.3.1.3 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

#### Descripción

El encofrado de fondo de losa de caja de válvula de aire deberá estar en óptimas condiciones garantizándose formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

#### Método de Medición

El metrado, se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) o fracciones de lo efectivamente realizado.

#### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.





### 8.3.2 MURO CAJA DE VALVULAS

#### 8.3.2.1 ACERO CORRUGADO DE 1/2", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Colocación + 5% DE DESP.

##### Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación de barras de fierro corrugado de 1/2", destinadas a refuerzo común del mortero en los muros de la caja de válvula de aire, de acuerdo con los requerimientos de las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo de concreto" (ASTM – A-15), ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero y longitudes.

##### Método de Medición

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

Carga de fluencia en  $\text{kg/cm}^2$  4,200

Carga de rotura en  $\text{kg/cm}^2$  5,000 – 6,000

Deformación mínima a la rotura 10%

Corrugaciones ASTM 305 – 66 T

Proceso metalúrgico, según ASTM-A-615 – 68

##### Suministros

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rápidas y completamente enderezadas en el campo.

El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que puede haber acumulado durante el transporte de las obras.

##### Protección

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo menos a 30 cm. encima del suelo, en lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

##### Gancho Estándar

a) En barras longitudinales:



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL



- Doble de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra
- Doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.

b) En Estribos:

- Doble de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doble podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.

**Diámetros Mínimos de Doblado**

a) En barras longitudinales:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 1" 6$  db

Barras  $\varnothing = 1 1/8"$  a  $\varnothing = 1 3/8"$  8 db

b) En Estribos:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 5/8"$  4 db

Estribos  $\varnothing = 3/4"$  a  $\varnothing$  mayores 6 db



**Doblado del Refuerzo**

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista. No se permitirá el doblado del refuerzo.

**Colocación del Refuerzo**

Antes de ser colocadas en función las barras de refuerzo serán completamente limpiadas de toda escama y oxido suelto, y de cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

El refuerzo se colocará en posición exacta respetando los alineamientos, recubrimientos y espaciamientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse con alambre negro, recocido del N° 16, o con otros medios apropiados, de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

**Límites para el espaciamiento del Refuerzo**

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado. El refuerzo por

JOVANI MAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO N° 241036





contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

### Empalmes del Refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento. Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor. Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNC. En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

### Método de Medición

Este trabajo será medido por kilogramo (kg), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final previa verificación y aprobación del **Ingeniero Inspector y/o Supervisor**; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### Forma de Pago

El peso en kilogramos (kg) de fierro corrugado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por el armado y colocación; asimismo por materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 8.3.2.2 MORTERO $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ , MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO

##### Descripción

Esta partida comprende la construcción con mezcladora, de una capa de mortero armado tipo C, que soporta una resistencia a la compresión simple de  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ . El cemento a ser utilizado será Pórtland tipo I, deberá cumplir con las especificaciones de ASTM C-150.



ROYLMAN BEYER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CUI 241036



La arena deberá cumplir con las especificaciones para agregados ASTM – C-33, será de origen natural, libre de partículas orgánicas y constituidas por arena blanca de la zona aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

El agua para su utilización será potable, limpia y libre de impurezas.

El contratista con estos materiales deberá presentar al Supervisor, para su aprobación, un diseño de mezclas que muestre la dosificación de diseño.

El vacéo se efectuará con mezcladora, carretillas y baldes, debiendo el personal tener experiencia en estas labores.

Para la ejecución de esta partida se deberá cumplir con todo lo especificado en las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero.



#### Método de Medición

El presente trabajo será medido por metro cúbico (m3), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final y previa verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor, y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.



#### Forma de Pago

La cantidad de metros cúbicos (m3) de mortero, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, compactación; así como, por los materiales (incluida merma), por la mano de obra (incluido leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

### 8.3.2.3 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

#### Descripción

El encofrado en muros de caja de válvula de aire deberá estar en óptimas condiciones garantizándose formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

#### Método de Medición

El metrado, se realizará en metros cuadrados (m2) o fracciones de lo efectivamente realizado.

  
ROYMAN BEYNER OSSORIO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL





### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

### 8.3.3 LOSA DE TECHO CAJA DE VALVULAS

#### 8.3.3.1 MORTERO f'c= 210 Kg/cm<sup>2</sup>, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO m<sup>3</sup>

##### Descripción

Esta partida comprende la construcción con mezcladora, de una capa de mortero armado tipo C, que soporta una resistencia a la compresión simple de  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ . El cemento a ser utilizado será Pórtland tipo I, deberá cumplir con las especificaciones de ASTM C-150.

La arena deberá cumplir con las especificaciones para agregados ASTM – C-33, será de origen natural, libre de partículas orgánicas y constituidas por arena blanca de la zona aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

El agua para su utilización será potable, limpia y libre de impurezas.

El contratista con estos materiales deberá presentar al Supervisor, para su aprobación, un diseño de mezclas que muestre la dosificación de diseño.

El vacéo se efectuará con mezcladora, carretillas y baldes, debiendo el personal tener experiencia en estas labores.

Para la ejecución de esta partida se deberá cumplir con todo lo especificado en las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero.

##### Método de Medición

El presente trabajo será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final y previa verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor, y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### Forma de Pago

La cantidad de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de mortero, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, compactación; así como, por los materiales (incluida merma), por la mano de obra (incluido leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.





**8.3.3.2 ACERO CORRUGADO DE 1/2",  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO**

**Descripción**

Esta partida comprende el suministro y colocación de barras de fierro corrugado de 1/2", destinadas a refuerzo común del mortero en la losa techo de la caja de válvula de aire, de acuerdo con los requerimientos de las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo de concreto" (ASTM – A-15), ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero y longitudes.

**Método de Medición**

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

Carga de fluencia en  $\text{kg/cm}^2$  4,200

Carga de rotura en  $\text{kg/cm}^2$  5,000 – 6,000

Deformación mínima a la rotura 10%

Corrugaciones ASTM 305 – 66 T

Proceso metalúrgico, según ASTM-A-615 – 68

**Suministros**

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rapidas y completamente enderezadas en el campo.

El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que puede haber acumulado durante el transporte de las obras.

**Protección**

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo menos a 30 cm. encima del suelo, en lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

**Gancho Estándar**

a) En barras longitudinales:

- Dobleces de  $180^\circ$  más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra

- Dobleces de  $90^\circ$  más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.

b) En Estribos:



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





- Doble de  $135^\circ$  más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de  $90^\circ$  o  $135^\circ$  más una extensión de 6 db.

#### Diámetros Mínimos de Doblado

a) En barras longitudinales:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 1" 6$  db

Barras  $\varnothing = 1 1/8"$  a  $\varnothing = 1 3/8" 8$  db

b) En Estribos:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 5/8" 4$  db

Estribos  $\varnothing = 3/4"$  a  $\varnothing$  mayores 6 db



#### Doblado del Refuerzo

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista. No se permitirá el doblado del refuerzo.

#### Colocación del Refuerzo

Antes de ser colocadas en función las barras de refuerzo serán completamente limpiadas de toda escama y óxido suelto, y de cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

El refuerzo se colocará en posición exacta respetando los alineamientos, recubrimientos y espaciamientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse con alambre negro, recocido del N° 16, o con otros medios apropiados, de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

#### Límites para el espaciamiento del Refuerzo

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado. El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

#### Empalmes del Refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos. Las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento. Los empalmes deberán hacerse sólo como lo

  
JOYLIAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor. Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de  $1/5$  de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNC. En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.



#### Método de Medición

Este trabajo será medido por kilogramo (kg), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final previa verificación y aprobación del **Ingeniero Inspector y/o Supervisor**; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.



#### Forma de Pago

El peso en kilogramos (kg) de fierro corrugado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por el armado y colocación; asimismo por materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

### 8.3.3.3 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

#### Descripción

El encofrado en losa techo de caja de válvula de aire deberá estar en óptimas condiciones garantizándose formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





### Método de Medición

El metrado, se realizará en metros cuadrados (m2) o fracciones de lo efectivamente realizado.

### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m2). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

- 09 VIGAS PORTATUBERIA
- 9.1 ZAPATAS

#### 9.1.01 EXCAVACION DE ZANJA PARA ZAPATAS

##### Descripción y Método de Ejecución:

Comprende la excavación de zanja realizada con herramientas manuales para las zanjas de estructuras planteadas hasta alcanzar los niveles y secciones indicados en los planos. Esta partida deberá ser aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor; antes del inicio de las siguientes partidas, con la finalidad de verificar los niveles y secciones indicados en los planos.

El fondo de la excavación debe quedar limpio y parejo, se debe retirar el material suelto

##### Método de Medición:

El trabajo ejecutado será medido por **Metros Cúbicos (M3)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

##### Forma de Pago:

El pago se hará al precio unitario del contrato por **Metro Cúbico (M3)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 9.1.02 ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

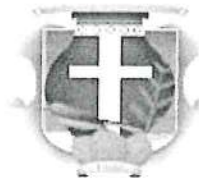
##### Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación de barras de fierro corrugado de 1/2", destinadas a refuerzo común del mortero en la losa de fondo de caja de válvula de aire, de acuerdo con los requerimientos de las "Especificaciones para varillas de acero de



*[Handwritten signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
Nº 241036





lingote para refuerzo de concreto" (ASTM – A-15), ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero y longitudes.

### Método de Medición

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

Carga de fluencia en kg/cm <sup>2</sup>	4,200
Carga de rotura en kg/cm <sup>2</sup>	5,000 – 6,000
Deformación mínima a la rotura	10%
Corrugaciones	ASTM 305 – 66 T
Proceso metalúrgico, según	ASTM-A-615 – 68

### Suministros

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rápidas y completamente enderezadas en el campo.

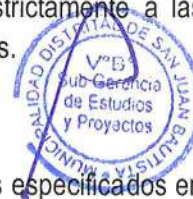
El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que puede haber acumulado durante el transporte de las obras.

### Protección

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo menos a 30 cm. encima del suelo, en lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

### Gancho Estándar

- a) En barras longitudinales:
  - Dobleces de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra
  - Dobleces de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.
- b) En Estribos:
  - Dobleces de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.



ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





#### Diámetros Mínimos de Doblado

- a) En barras longitudinales:
- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 1"6$  db

Barras  $\varnothing = 1 1/8"$  a  $\varnothing = 1 3/8"$  8 db

- b) En Estribos:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 5/8"$  4 db

Estribos  $\varnothing = 3/4"$  a  $\varnothing$  mayores 6 db



#### Doblado del Refuerzo

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño y lo autorice el Ingeniero Projectista. No se permitirá el doblado del refuerzo.

RODOLFO VIVER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

#### Colocación del Refuerzo

Antes de ser colocadas en función las barras de refuerzo serán completamente limpiadas de toda escama y óxido suelto, y de cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

El refuerzo se colocará en posición exacta respetando los alineamientos, recubrimientos y espaciamientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse con alambre negro, recocido del N° 16, o con otros medios apropiados, de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

#### Límites para el espaciamiento del Refuerzo

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado. El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

#### Empalmes del Refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento. Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor. Las barras



empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNC. En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

#### Método de Medición

Este trabajo será medido por kilogramo (kg), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final previa verificación y aprobación del **Ingeniero Inspector y/o Supervisor**; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

#### Forma de Pago

El peso en kilogramos (kg) de fierro corrugado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por el armado y colocación; asimismo por materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 9.1.03 ZAPATAS - MORTERO $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

##### Descripción

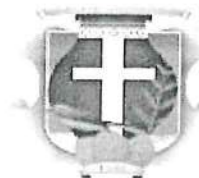
Esta partida comprende la construcción con mezcladora, de zapatas de mortero armado tipo C, que soporta una resistencia a la compresión simple de  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ . El cemento a ser utilizado será Portland tipo I, deberá cumplir con las especificaciones de ASTM C-150.

La arena deberá cumplir con las especificaciones para agregados ASTM - C-33, será de origen natural, libre de partículas orgánicas y constituidas por arena blanca de la zona aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

El agua para su utilización será potable, limpia y libre de impurezas.

El contratista con estos materiales deberá presentar al Supervisor, para su aprobación, un diseño de mezclas que muestre la dosificación de diseño.





El vaceo se efectuará con mezcladora, carretillas y baldes, debiendo el personal tener experiencia en estas labores.

Para la ejecución de esta partida se deberá cumplir con todo lo especificado en las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero.

#### Método de Medición

El presente trabajo será medido por **metro cúbico (m<sup>3</sup>)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final y previa verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor, y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

#### Forma de Pago

La cantidad de **metros cúbicos (m<sup>3</sup>)** de mortero, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, compactación; así como, por los materiales (incluida merma), por la mano de obra (incluido leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

### 9.2 COLUMNAS

#### 9.2.01 MORTERO f'c= 210 Kg/cm<sup>2</sup> – EN COLUMNA

##### Descripción

Esta partida comprende la construcción con mezcladora, de una ~~capa de mortero~~ armado tipo C, que soporta una resistencia a la compresión simple de  $F'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ . El cemento a ser utilizado será Portland tipo I, deberá cumplir con las especificaciones de ASTM C-150.

La arena deberá cumplir con las especificaciones para agregados ASTM – C-33, será de origen natural, libre de partículas orgánicas y constituidas por arena blanca de la zona aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

El agua para su utilización será potable, limpia y libre de impurezas.

El contratista con estos materiales deberá presentar al Supervisor, para su aprobación, un diseño de mezclas que muestre la dosificación de diseño.

El vaceo se efectuará con mezcladora, carretillas y baldes, debiendo el personal tener experiencia en estas labores.

Para la ejecución de esta partida se deberá cumplir con todo lo especificado en las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero.



  
ROYMAN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 2656275



### Método de Medición

El presente trabajo será medido por **metro cúbico (m3)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final y previa verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor, y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### Forma de Pago

La cantidad de **metros cúbicos (m3)** de mortero, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, compactación; así como, por los materiales (incluida merma), por la mano de obra (incluido leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.



## 9.2.02 ACERO CORRUGADO DE 3/8", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Coloc. + 5% DE DESP.

### Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación de barras de fierro corrugado de 3/8" y de 1/2", destinadas a refuerzo común del mortero en la losa de fondo de caja de válvula de aire, de acuerdo con los requerimientos de las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo de concreto" (ASTM - A-15), ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero y longitudes.

### Método de Medición

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

Carga de fluencia en $\text{kg/cm}^2$	4,200
Carga de rotura en $\text{kg/cm}^2$	5,000 – 6,000
Deformación mínima a la rotura	10%
Corrugaciones	ASTM 305 – 66 T
Proceso metalúrgico, según	ASTM-A-615 – 68

  
ROYMAN BEYMER OROZCO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





### Suministros

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rápidas y completamente enderezadas en el campo.

El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que puede haber acumulado durante el transporte de las obras.

### Protección

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo menos a 30 cm. encima del suelo, en lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.



### Gancho Estándar

- a) En barras longitudinales:
  - Dobleces de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra
  - Dobleces de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.
- b) En Estribos:
  - Dobleces de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.



### Diámetros Mínimos de Doblado

- a) En barras longitudinales:
  - El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:
- b) En Estribos:
  - El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 1" 6$  db

Barras  $\varnothing = 1 1/8"$  a  $\varnothing = 1 3/8"$  8 db

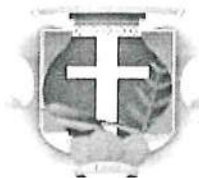
Estribos  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 5/8"$  4 db

Estribos  $\varnothing = 3/4"$  a  $\varnothing$  mayores 6 db

ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

### Doblado del Refuerzo

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista. No se permitirá el doblado del refuerzo.



### Colocación del Refuerzo

Antes de ser colocadas en función las barras de refuerzo serán completamente limpiadas de toda escama y óxido suelto, y de cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

El refuerzo se colocará en posición exacta respetando los alineamientos, recubrimientos y espaciamientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse con alambre negro, recocido del N° 16, o con otros medios apropiados, de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

### Límites para el espaciamiento del Refuerzo

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado. El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

### Empalmes del Refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento. Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor. Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNC. En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

### Método de Medición

Este trabajo será medido por kilogramo (kg), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final previa verificación y aprobación del Ingeniero

Inspector y/o Supervisor; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.



*[Signature]*

ROMAN REYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
1036





### Forma de Pago

El peso en **kilogramos (kg)** de fierro corrugado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por el armado y colocación; asimismo por materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida

### 9.2.03 ACERO CORRUGADO DE 1/2", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Coloc. + 5% DE DESP



### Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación de barras de fierro corrugado de 1/2", destinadas a refuerzo común del mortero en la losa de fondo de caja de válvula de aire, de acuerdo con los requerimientos de las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo de concreto" (ASTM – A-15), ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero y longitudes.

### Método de Medición

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

Carga de fluencia en  $\text{kg/cm}^2$  4,200

Carga de rotura en  $\text{kg/cm}^2$  5,000 – 6,000

Deformación mínima a la rotura 10%

Corrugaciones ASTM 305 – 66 T

Proceso metalúrgico, según ASTM-A-615 – 68

### Suministros

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rápidas y completamente enderezadas en el campo.

El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que puede haber acumulado durante el transporte de las obras.

### Protección

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo

  
ROYMAN BEYMER OROZCO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



menos a 30 cm. encima del suelo, en lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.



### Gancho Estándar

- a) En barras longitudinales:
  - Doble de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra
  - Doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.
- b) En Estribos:
  - Doble de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.



### Diámetros Mínimos de Doblado

- a) En barras longitudinales:
  - El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:  
  
Barras  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 1" 6$  db  
Barras  $\varnothing = 1 1/8"$  a  $\varnothing = 1 3/8"$  8 db
- b) En Estribos:
  - El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:  
  
Estribos  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 5/8"$  4 db  
Estribos  $\varnothing = 3/4"$  a  $\varnothing$  mayores 6 db

ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241096

### Doblado del Refuerzo

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista. No se permitirá el doblado del refuerzo.

### Colocación del Refuerzo

Antes de ser colocadas en función las barras de refuerzo serán completamente limpiadas de toda escama y oxido suelto, y de cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

El refuerzo se colocará en posición exacta respetando los alineamientos, recubrimientos y espaciamientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse con alambre negro, recocido del N° 16, o con otros medios apropiados, de manera que





durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

### Límites para el espaciamiento del Refuerzo

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado. El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

### Empalmes del Refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento. Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor. Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNC. En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

### Método de Medición

Este trabajo será medido por kilogramo (kg), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final previa verificación y aprobación del **Ingeniero Inspector y/o Supervisor**; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### Forma de Pago

El peso en **kilogramos (kg)** de fierro corrugado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por el armado y colocación; asimismo por



  
MANUEL REYNOLDO ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
Nº 2656275



materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 9.2.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS

##### Descripción

El encofrado en columnas deberá estar en óptimas condiciones garantizándose formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

##### Método de Medición

El metrado, se realizará en metros cuadrados (m2) o fracciones de lo efectivamente realizado.

##### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m2). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

#### 9.2.05 ENCOFRADO METÁLICO

##### Descripción

Esta partida corresponde a los encofrados metálicos los que deberán estar en óptimas condiciones garantizándose formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

##### Método de Medición

El metrado, se realizará en global (GLB) o fracciones de lo efectivamente realizado.

##### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por el **global** de los trabajos (GLB). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.



  
ROYMAN BEYMER OCHOA CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





9.3 VIGA

9.3.01 MORTERO  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  – EN VIGA

**Descripción**

Esta partida comprende la construcción con mezcladora, de una capa de mortero armado tipo C, que soporta una resistencia a la compresión simple de  $F'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ . El cemento a ser utilizado será Portland tipo I, deberá cumplir con las especificaciones de ASTM C-150.

La arena deberá cumplir con las especificaciones para agregados ASTM – C-33, será de origen natural, libre de partículas orgánicas y constituidas por arena blanca de la zona aprobada por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

El agua para su utilización será potable, limpia y libre de impurezas.

El contratista con estos materiales deberá presentar al Supervisor, para su aprobación, un diseño de mezclas que muestre la dosificación de diseño.

El vacéo se efectuará con mezcladora, carretillas y baldes, debiendo el personal tener experiencia en estas labores.

Para la ejecución de esta partida se deberá cumplir con todo lo especificado en las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero.

**Método de Medición**

El presente trabajo será medido por **metro cúbico (m3)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final y previa verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor, y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

**Forma de Pago**

La cantidad de **metros cúbicos (m3)** de mortero, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagada al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, compactación; así como, por los materiales (incluida merma), por la mano de obra (incluido leyes sociales), herramientas, equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

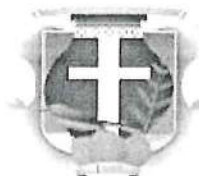
9.3.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS

**Descripción**

El encofrado en vigas deberá estar en óptimas condiciones garantizando formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y



  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
CIP N° 241036



secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

#### Método de Medición

El metrado, se realizará en **metros cuadrados (m2)** o fracciones de lo efectivamente realizado.

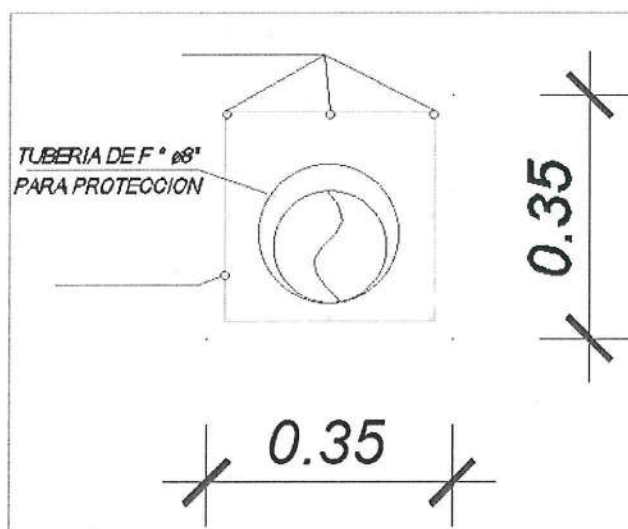
#### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por **metro cuadrado (m2)**. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

### 9.3.03 TUBO DE ACERO 8"

#### Descripción

Esta partida comprende la colocación de tubo de fierro galvanizado Ø 8", para protección del tubo de distribución de agua potable 160mm, en los tramos indicados en los planos, el método constructivo a emplear será verificado y aprobado por el Ingeniero Supervisor.



#### Método de Construcción

Los materiales a emplearse serán de acuerdo a lo indicado en los costos unitarios, teniendo en consideración las especificaciones de los fabricantes.

#### Método de Medición.

El trabajo efectuado se medirá en unidad (Und) de Tubería de Fierro Ø 8", contando con la aprobación del Supervisor de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.



  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





### Forma de Pago

Esta partida se pagará por unidad (Und) mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.



- 9.3.04 ACERO CORRUGADO DE 3/8",  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Coloc. + 5% DE DESP.  
9.3.05 ACERO CORRUGADO DE 1/2",  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Coloc. + 5% DE DESP



### Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación de barras de fierro corrugado de 3/8" y de 1/2", destinadas a refuerzo común del mortero en la losa de fondo de caja de válvula de aire, de acuerdo con los requerimientos de las "Especificaciones para varillas de acero de lingote para refuerzo de concreto" (ASTM – A-15), ciñéndose estrictamente a las dimensiones de los planos en cuanto a diámetro de acero y longitudes.

### Método de Medición

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia, pero deberá además ceñirse a las siguientes condiciones:

Carga de fluencia en $\text{kg/cm}^2$	4,200
Carga de rotura en $\text{kg/cm}^2$	5,000 – 6,000
Deformación mínima a la rotura	10%
Corrugaciones	ASTM 305 – 66 T
Proceso metalúrgico, según	ASTM-A-615 – 68

ROYLMAN BEYMER OSORIO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

### Suministros

Estarán libres de defectos, dobleces y curvas que no puedan ser rápidas y completamente enderezadas en el campo.

El acero de refuerzo no tendrá más oxidación que aquella que puede haber acumulado durante el transporte de las obras.

### Protección

En todo momento el acero de refuerzo será protegido de la humedad, suciedad, mortero concreto, etc. Todas las barras serán adecuadamente almacenadas en forma ordenada por lo



menos a 30 cm. encima del suelo, en lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

### Gancho Estándar

- a) En barras longitudinales:
- Doble de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra
  - Doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.
- b) En Estribos:
- Doble de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doble podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.



### Diámetros Mínimos de Doblado

- a) En barras longitudinales:
- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 1"6$  db

Barras  $\varnothing = 1 1/8"$  a  $\varnothing = 1 3/8"$  8 db

- b) En Estribos:
- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos  $\varnothing = 3/8"$  a  $\varnothing = 5/8"$  4 db

Estribos  $\varnothing = 3/4"$  a  $\varnothing$  mayores 6 db

### Doblado del Refuerzo

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista. No se permitirá el doblado del refuerzo.

ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241038

### Colocación del Refuerzo

Antes de ser colocadas en función las barras de refuerzo serán completamente limpiadas de toda escama y oxido suelto, y de cualquier suciedad y recubrimiento de otro material que pueda destruir o reducir su adherencia.

El refuerzo se colocará en posición exacta respetando los alineamientos, recubrimientos y espaciamientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse con alambre negro, recocido del N° 16, o con otros medios apropiados, de manera que





durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

### Límites para el espaciamiento del Refuerzo

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado. El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

### Empalmes del Refuerzo

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento. Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor. Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNC. En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

### Método de Medición

Este trabajo será medido por kilogramo (kg), de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final previa verificación y aprobación del **Ingeniero**

**Inspector y/o Supervisor**; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### Forma de Pago

El peso en **kilogramos (kg)** de fierro corrugado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito, será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por el armado y colocación; asimismo por materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.



*[Handwritten signature]*

ROXIMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CUI 241036



9.4 OBRAS COMPLEMENTARIAS



9.4.01 TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM

**Descripción**

Consiste en instalar la tapa de seguridad de hierro dúctil para la camaras de aires.

- MATERIAL HIERRO DUCTIL ASTM A536.
- DIAMETRO INTERIOR LIBRE 600 MM.
- DOBLE CERRADURA DE SEGURIDAD.
- PESO MINIMO ACEPTADO DE 50 KG.
- Debe cumplir con las medidas de acuerdo a la Norma UNE-EN124 clase D400.
- Resistencia de carga axial 40 toneladas.

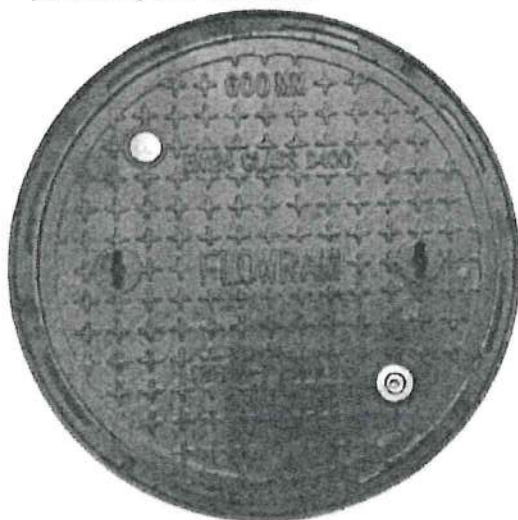


**Método de Medición**

El metrado, se realizará en unidad (und), las mismas que serán consideradas una vez colocadas a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

**Forma de Pago**

El pago se hará al precio unitario del contrato por unidad (und). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.



  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

9.4.02 DADO DE MORTERO 0.40 x 0.40 x 0.40 M

**Descripción**

Consiste en el anclaje del empalme o collado de la tubería de la conexión domiciliar de desagüe y el canal con mortero c:a 1:8, colocado con el objeto de evitar fugas del





material de sub rasante, que puede desestabilizar el pavimento, deberá cumplir especificaciones generales de estructuras de mortero, en lo que le corresponda.

#### Método de Medición

El metrado, se realizará en **unidad (Und)**, las mismas que serán consideradas una vez colocadas a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

#### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por **unidad (Und)**. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

### 9.4.03 CURADO DE LOSA SUPERIOR

#### Descripción

Se deberá mantener la superficie de la losa de caja de válvula húmedos durante 7 días después del vaciado y durante cada día 4 veces al día. El curado se iniciará tan pronto se haya iniciado el endurecimiento.

El concreto o mortero debe ser protegido de la acción nociva de los rayos del sol, de vientos secos, del agua de lluvia, vibraciones, y otros factores dañinos.

Los vaciados tendrán que ser mantenidos húmedos durante el fraguado.

El agua usada para el humedecimiento del concreto o mortero tendrá que ser limpia, libre de agentes nocivos.

Donde autorice el Ingeniero Inspector y/o Supervisor, se permitirá el curado con aplicación de compuesto que produzcan películas impermeables. El compuesto será aprobado por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor y cumplirá los siguientes requisitos:

No reaccionará de manera perjudicial con el concreto o mortero.

Se endurecerá dentro de los 30 minutos siguientes a su aplicación.

Su índice de retención de humedad (ASTM -C-156) no deberá ser menor de 90°.

Deberá tener color claro para controlar su distribución uniforme, el color deberá desaparecer al cabo de cuatro horas.

#### Método de Medición

El trabajo ejecutado se medirá por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie curada de losa superior, estando a satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor de la obra.

#### Forma de Pago

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de curado de losa superior. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por los materiales (inc. merma),



  
ROYMAN REYNER OSORNO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
N° 241036



por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 9.4.04 APUNTALAMIENTO DE POSTES

##### Descripción

Para la ejecución de esta partida se utilizan palos o perchas denominados puntales, soleras es decir tabloncillos que se colocan bajo el extremo inferior de los puntales con el propósito de distribuir mejor los pesos o presiones. Los tipos de puntales pueden ser de madera, metálicos, hidráulicos o telescópicos.

##### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en **unidades (UND)** de labores de apuntalamiento, contando con la aprobación del Inspector o Supervisor o Supervisor de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

##### Forma de Pago

Esta partida se pagará por **unidades (UND)** de apuntalamientos, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

#### 9.4.05 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

##### Descripción

Esta partida comprende la eliminación de material excedente, todo material descartado de uso, deberá ser eliminado fuera de los límites de la obra y en los lugares permitidos por las autoridades locales, cuyo permiso debe ser recabado por el Contratista.

El Ingeniero Inspector y/o Supervisor no permitirá acumulación de material excedente por más de 72 hrs. luego de producido el trabajo que dio lugar a esta acumulación, salvo aquel material que será empleado como relleno.

Las zonas donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastreado y nivelado.

El contratista está obligado una vez concluidos los trabajos a dejar completamente limpio los ambientes y áreas circundantes del proyecto.

El Ingeniero Inspector o Supervisor deberán llevar control sobre los volúmenes de eliminación, registrando, verificando y aprobando constantemente.

##### Método de Medición

El trabajo efectuado se medirá en metro cubico (m3) de eliminación de material excedente, contando con la aprobación del Inspector o Supervisor o Supervisor de acuerdo a lo especificado en los planos del Proyecto.

##### Forma de Pago

Esta partida se pagará por metro cubico (m3) de eliminación de material excedente, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.



  
ROYMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO





**9.4.06 REPOSICION REDES DE AGUA POTABLE**

**Descripción**

Esta partida comprende el suministro y reposición de tuberías de agua de diferentes Diámetro que resultan deterioradas producto de excavaciones y movimientos de tierras. La Red de Tubería PVC debe ser colocada en línea recta llevando una mínima pendiente, evitando que sea instalada siguiendo la topografía del terreno si éste es accidentado o variable. La tubería debe ser instalada teniendo en cuenta el sentido del flujo del agua, debiendo ser siempre la campana opuesta al sentido de circulación del agua. Después de cada jornada de trabajo de entubado, de acuerdo con el clima es necesario proteger la tubería de los rayos del sol y golpes o desmoronamiento de taludes de la zanja, debiendo cuidar esto con una sobrecama de arena gruesa o material seleccionado, dejando libres solo las uniones de la tubería.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida es global (glb)

**FORMA DE PAGO:**

La partida descrita será pagada en global (GLB). Entendiéndose que dicho pago constituirá la compensación total por el coste de la mano de obra, materiales, equipos e imprevistos necesarios para completar este ítem



9.5 DRENAJE

9.5.01 GRAVA DMAX=1"

**Descripción**

Esta partida comprende el suministro de la mano de obra, materiales, y equipos necesarios para la colocación de gravas 30 A 10mm; que conformaran una capa, según lo indicado en los planos.

Deberá tenerse presente que las gravas actuarán como filtros rápidos descendentes.

La grava deberá ser dura, limpia de limo o material orgánico, en lo posible cantos rodados sin aristas agudas y con un peso específico, no menor de 2600 kg/m3.

Este material no deberá contener fierro o manganeso.

El traslado del material deberá hacerse en sacos con resistencia a fin de evitar su rotura durante las aplicaciones de carga, transporte y descarga. En cada saco se deberá indicar los tamaños límites de grava en ellos contenidos. La grava deberá ser envasada separadamente por el diámetro de las capas. El mayor porcentaje en peso de material conteniendo partículas finas y laminares deberá ser de 2%.

**Método de Medición**

El trabajo ejecutado se medirá por metros cúbicos (m3) de grava en drenaje, estando a satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor de la obra.

**Forma de Pago**

El pago se efectuará por metro cubico (m3) de grava en drenaje. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por los materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo

10 REPOSICION

10.1 PAVIMENTO FLEXIBLE

10.1.1 PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE DE E=6"

**Descripción**

El encofrado de fondo de muro de caja de válvula de aire deberá estar en óptimas condiciones garantizándose formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





### Método de Medición

El metrado, se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) o fracciones de lo efectivamente realizado.

### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

## 10.2 PAVIMENTO RIGIDO

### 10.3.1 MORTERO $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ $e=0.20 \text{ m}$

#### Descripción y Método de Ejecución:

Se utilizará un mortero de resistencia  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ , con un módulo de rotura de  $M_r=28 \text{ kg/cm}^2$ , para su ejecución el Contratista deberá presentar un diseño de mezclas y posteriormente los resultados de los ensayos de rotura de probetas que demuestren el uso en obra de la proporción adecuada para esta resistencia  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ . Serán supervisados por el Supervisor o inspector, para garantizar se ejecute de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

#### A) GENERALIDADES

Estas especificaciones fijan los requisitos y exigencias mínimas para la construcción y control de calidad de las estructuras, sean éstas de mortero simple o armado.

Comprende morteros, solados, losas para pavimentos, losas macizas de canal (superior e inferior), muros laterales de canal y armado de mortero simple y armado; refuerzos de acero, encofrados y desencofrados, así como la puesta en obra de todos los materiales dentro de los límites requeridos para realizar los trabajos subsiguientes, de acuerdo a las especificaciones en conformidad con las dimensiones, secciones típicas, alineamientos y gradientes indicadas en los planos, o como lo ordene el Supervisor.

Es requisito indispensable para realizar cualquier vaciado de mortero, que el Contratista presente a la Inspección o Supervisión los Diseños de Mezclas respectivos, para su revisión y aprobación.

El mortero será una mezcla de agua, cemento y arena, preparada en mezcladora mecánica y/o premezclado según sea el caso, de acuerdo con la resistencia especificada en los planos y en la proporción indicada en el diseño de mezclas presentado por el Contratista y aprobado por la Inspección o Supervisión, dentro



*[Firma]*  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



de la cual se dispondrá las armaduras de acero de acuerdo a planos de estructuras.

**B) ESPECIFICACIONES GENERALES DE ESTRUCTURAS DE MORTERO**

Las resistencias de los morteros a utilizar en obra están indicadas en los planos y corresponden a  $f'c$  de 140, 175 y 210 Kg/cm<sup>2</sup>, debiéndose tenerse en cuenta lo siguiente:



**a) CEMENTO**

Se usará Cemento Portland Tipo I, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo debido a alguna consideración especial determinada por el Especialista de Suelos la misma que se indica en los planos y presupuesto correspondiente, el Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Portland del Perú.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo.

Se controlará la calidad del mismo según la Norma ASTM C-150 y enviarán muestras al laboratorio especializado en forma periódica a fin de que lo estipulado en las normas garantice la buena calidad del mismo.

**b) AGUA**

El agua a emplearse deberá cumplir con lo indicado en el ítem 3.3 de la Norma E.0.60 Concreto Armado del RNE.

El agua empleada en la preparación y curado del concreto deberá ser, de preferencia potable.

Se utilizará aguas no potables solo si:

I. Están limpias y libres de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan ser dañinas al mortero, acero de refuerzo o elementos embebidos.

II. La selección de las proporciones de la mezcla de concreto se basa en ensayos en los que se ha utilizado agua de la fuente elegida.

III. Los cubos de prueba de morteros preparados con agua no potable y ensayos de acuerdo a la norma ASTM C-109, tienen que tener a los 7 y 28 días resistencias en compresión no menores del 90% que el de las muestras similares preparadas con agua potable. Las sales u otras sustancias nocivas presentes en los agregados y/o aditivos

  
ROYLMAN BEYMER OCHOA CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





deben sumarse a las que pueda aportar el agua de mezclado para evaluar el contenido total de sustancias inconvenientes.

No se utilizará en la preparación del mortero, en el curado del mismo o en lavado del equipo aquellas aguas que no cumplan con los requisitos anteriores.

**c) AGREGADOS**

El agregado a usarse es el fino (arena), la misma que deberá considerarse como ingrediente separado del cemento.

Deberá estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma ASTM C-33, se podrán usar otros siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales que producen concreto con resistencia y durabilidad adecuada, siempre que el Supervisor o Inspector autorice su uso, toda variación deberá estar avalada por un Laboratorio de prestigio y enviada a la Entidad para su certificación. El Agregado fino (arena) deberá cumplir con lo siguiente:

- Grano duro y resistente.
- No contendrá un porcentaje con respecto al peso total de más del 5% del material que pase por tamiz 200 (Serie U.S.) en caso contrario el exceso deberá ser eliminado mediante el lavado correspondiente.
- La trabajabilidad del mortero es muy sensitiva a las cantidades de material que pasen por los tamices N° 50 y N° 100, una deficiencia de estas medidas puede hacer que la mezcla necesite un exceso de agua y se produzca afloramiento y las partículas más finas se separen y salgan a la superficie.
- El agregado fino no deberá contener arcilla o tierra, en porcentaje que exceda el 5% en peso, el exceso deberá ser eliminado con el lavado correspondiente.
- No debe haber menos del 15% de agregado fino que pase por la malla N° 50, ni 5% que pase por la malla N° 100. Esto debe tomarse en cuenta para el mortero expuesto. La materia orgánica se controlará por el método ASTM C-40 y el fino por ASTM C-17.
- En columnas la dimensión máxima del agregado será limitada a lo expuesto anteriormente, pero no será mayor que 2/3 de la mínima distancia entre barras.

  
ROYLMAN BENIER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

**d) REFUERZOS METÁLICOS**

Deberá cumplir con las Normas ASTM C-615 ASTM C-616, ASTM C-617 NOP 1158. Las barras de refuerzo de diámetro mayor o igual a 8 mm deberán ser corrugadas, las de diámetros menores podrán ser lisas.



e) **ALMACENAMIENTO DE MATERIALES**

Los materiales deben almacenarse en obra de manera de evitar su deterioro o contaminación por agentes exteriores.

f) **CEMENTO**

No se aceptará en obra bolsas de cemento cuya envoltura esté deteriorada o perforada.

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por el mismo.

Se recomienda que se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación.

Se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección.

El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Supervisión o Inspección, aislándolo de una posible humedad o contaminación.

**I. AGREGADOS**

Se almacenarán o apilarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

El control de estas condiciones lo hará el Ingeniero Supervisor o Inspector, mediante muestras periódicas realizarán ensayos de rutina en lo que se refiere a limpieza y granulometría

**II. ACERO**

Las varillas de acero de refuerzo, alambre, perfiles y planchas de acero se almacenarán en un lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales aceites o grasas.

**III. ADITIVOS**

Los aditivos no deben ser almacenados en obra por un período mayor de 06 meses desde la fecha del último ensayo, los aditivos cuya fecha de vencimiento se ha cumplido no serán utilizados.

Se sugiere que el lugar destinado al almacén guarde medidas de seguridad que garanticen la conservación de los materiales sea del medio ambiente, como de causa extremas.

**C) AD MIXTURAS Y ADITIVOS**



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL





Se permitirá el uso de ad mixturas y aditivos tales como acelerantes de fragua, reductores de agua densificándote, plastificantes, anticongelantes, impermeabilizantes etc., siempre que sean de calidad reconocida y comprobada, acorde con lo detallado en el Expediente Técnico. Su empleo no autoriza a modificar el contenido de cemento de la mezcla.

El Ingeniero Supervisor o Inspector aprobará previamente al uso de determinado aditivo y no se permitirá el uso de cloruro de calcio o productos que lo contengan. Las proporciones a usar deben ser las recomendadas por el fabricante. Los aditivos deberán cumplir con las especificaciones ASTM C-260, ASTM C-494.



El Contratista hará los diseños y ensayos respectivos, los cuales deberán estar respaldados por un laboratorio competente, en ellos se indicará además de los ensayos resistentes, las proporciones, tipo y granulometría, de los agregados, la cantidad de cemento a usarse, el tipo, marca fábrica, canteras y otros, así como la relación agua-cemento usada. Los gastos que demanden dichos correrán por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá trabajar de acuerdo a los resultados de laboratorio, asimismo deberá usar los implementos y medios adecuados, para poder dosificar el aditivo. El Ingeniero Supervisor o Inspector se reserva la aprobación del sistema de medida usado.

El Contratista almacenará los aditivos de acuerdo, a recomendaciones del fabricante de manera que prevenga contaminaciones o que éstos se malogren.

Se controlará el tiempo de expiración del producto para evitar su uso en condiciones desfavorables.

En los aditivos usados en forma de suspensiones inestables, el Contratista deberá usar equipo especial que provea la agitación y que garantice una distribución homogénea de los ingredientes.

Los aditivos líquidos deberán protegerse de la congelación y otros cambios de temperatura que pueda variar las características y propiedades del elemento.

#### D) DOSIFICACIÓN DE MEZCLA DE MORTERO

Para asegurar la calidad del mortero se deberá tener en cuenta lo indicado en el capítulo 4 de la Norma E.060 Concreto Armado del R.N.C.

La selección de las proporciones de los materiales que intervienen en la mezcla deberá permitir que el mortero alcance la resistencia en compresión promedio (ver RNC. El mortero será fabricado de manera de reducir al mínimo el número de valores de resistencia por debajo del  $f'c$  especificado.

ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL



La verificación del cumplimiento de los requisitos para  $f'c$  se basará en los resultados de probetas de mortero preparadas y ensayadas de acuerdo a las Normas ITINTEC 339.036, 339.033, 339.034.

El valor de  $f'c$  se tomará de resultados de ensayos a los 28 días de moldeadas las probetas. Si se requiere resultados a otras edades, deberán ser indicadas en los planos o en las especificaciones técnicas.

Los resultados de los ensayos de resistencia a la flexión o a la tracción por compresión diametral del mortero no deberán ser utilizados como criterio para la aceptación del mismo.

Se considera como un ensayo de resistencia el promedio de los resultados de dos o tres probetas cilíndricas preparadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad elegida para la determinación de la resistencia del mortero.

La selección de las proporciones de los materiales integrantes del mortero deberá permitir que:

- a) Se logre la trabajabilidad y consistencia que permitan que el mortero sea colocado fácilmente en los encofrados y alrededor del acero de refuerzo bajo las condiciones de colocación a ser empleadas, sin segregación o exudación excesiva.
- b) Se logre resistencia a las condiciones especiales de exposición a que pueda estar sometido el mortero.
- c) Se cumpla con los requisitos especificados para la resistencia en compresión u otras propiedades.

Cuando se emplee materiales diferentes para partes distintas de una obra, cada combinación de ellos deberá ser evaluada.

Las proporciones de la mezcla de mortero, incluida la relación agua-cemento, deberán ser seleccionadas sobre la base de la experiencia de obra y/o mezclas de prueba preparadas con los materiales a ser empleados, con excepción de los morteros sometidos a condiciones especiales de exposición.

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241038





### E) CONDICIONES ESPECIALES DE EXPOSICIÓN

- a) Si se desea un mortero de baja permeabilidad, se deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.2 del R.N.E.
- b) El mortero que va a estar expuesto a la acción de soluciones que contienen sulfatos, deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.3 del R.N.E. No se empleará cloruro de calcio como aditivo en este tipo de mortero.
- c) La máxima concentración de cloruro soluble en agua que debe haber en un mortero a las edades de 28 a 42 días, expresada como suma del aporte de todos los ingredientes de la mezcla, no deberá exceder de los límites indicados en la tabla 4.4.4 del R.N.E.
- d) Si el mortero armado ha de estar expuesto a la acción de agua salobres, agua de mar, rocío o neblina proveniente de éstas, deberán cumplirse los requisitos de la tabla 4.4.2 del R.N.E., para la selección de la relación agua - cemento. La elección de recubrimientos mínimos para el refuerzo deberá ser compatible con el tipo de exposición.



### F) EVALUACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL MORTERO

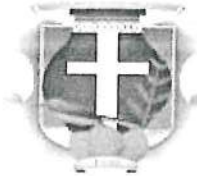
- Frecuencia de los Ensayos:

Para la selección del número de ensayos de resistencia en compresión por cada clase de mortero colocado, se tomarán las siguientes indicaciones:

Se considera como un ensayo de resistencia el promedio de los resultados de tres probetas cilíndricas preparadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad elegida para la determinación de la resistencia del mortero.

- a) No menos de un ensayo por día.
- b) No menos de un ensayo por cada 50 m<sup>3</sup> de mortero colocado.
- c) No menos de un ensayo por cada 300 m<sup>2</sup> de área superficial para pavimentos o losas.

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



Si el volumen total de mortero de una clase dada es tal que la cantidad de ensayos de resistencia en compresión ha de ser menor de cinco, el Supervisor ordenará ensayos de por lo menos cinco tandas tomadas al azar, o de cada tanda si va a haber menos de cinco.

En elementos que no resistan fuerzas de sismo si el volumen total de mortero de una clase dada es menor de 40 m<sup>3</sup>, el Supervisor podrá disponer la supresión de los ensayos de resistencia en compresión si, a su juicio, está garantizada la cantidad de mortero.

- Ensayo de Probetas curadas en el Laboratorio

Seguirán las recomendaciones de la Norma ASTM C-192 y ensayadas de acuerdo a la norma ITINTEC 339.034

- Ensayo de Probetas Curadas en Obra

El Supervisor o Inspector puede solicitar los resultados de ensayos de resistencia en compresión de probetas curadas bajo condiciones de obra, con la finalidad de verificar la calidad de los procesos de curado y protección del mortero.

El curado de las probetas bajo condiciones de obra deberá realizarse en condiciones similares a las del elemento estructural al cual ellas representan.

Las probetas que han de ser curadas bajo condiciones de obra deberán ser moldeadas al mismo tiempo y de la misma muestra de mortero con la que se preparan las probetas a ser curadas en el laboratorio. No se permitirá trabajar con relación agua / cemento mayor que las indicaciones.

El Contratista al inicio de la obra, hará los diseños de mezcla correspondientes, los cuales deberán ser avalados por algún Laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño óptimo.

Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del Contratista; el diseño de mezcla que proponga el Contratista será aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor o Inspector.





En el caso de usar mortero premezclado, este deberá ser dosificado, mezclado, transportado, entregado y controlado de acuerdo a la Norma ASTM C94. No se podrá emplear mortero que **tenga** más de 1 ½ horas mezclándose desde el momento que los materiales comenzaron a ingresar al tambor mezclador.

El Ingeniero Supervisor o Inspector dispondrá lo conveniente para el control de agregados en la planta, así como el control de la dosificación. Se deberá guardar uniformidad en cuanto a la cantidad de material por cada tanda lo cual garantizará homogeneidad en todo el proceso y posteriormente respecto a las resistencias.

- Ensayos de Resistencia
- 
- El muestreo del mortero se hará de acuerdo a la Norma ASTM C 172 (Norma ITINTEC 339.036. La elaboración de la probeta debe comenzar a más tardar 10 minutos después del muestreo y en una zona libre de vibraciones.
- Las probetas serán moldeadas de acuerdo a la Norma ITINTEC 339.033 bajo el siguiente procedimiento:
- 
- Se llena el molde con mortero fresco hasta una altura aproximada de 1/3 del total, compactando a continuación enérgicamente con la barra compactadora mediante 25 golpes uniformemente repartidos en forma de espiral comenzando por los bordes y terminando en el centro golpeando en la misma dirección del eje del molde.
- 
- Si después de realizar la compactación, la superficie presenta huecos, estos deberán cerrarse golpeando suavemente las paredes del molde con la misma barra o con un martillo de goma.
- 
- 
- Este proceso se repite en las capas siguientes cuidando que los golpes sólo los reciba la capa en formación hasta lograr el llenado completo del molde. En la última capa se coloca material en exceso, de tal manera que después de la compactación pueda enrasarse a tope con el borde superior del molde sin necesidad de añadir más material. Las probetas de mortero se curarán antes del ensayo conforme a ASTM C-31. Las pruebas de compresión se registrarán por ASTM C-39.
- 
- Aceptación del Mortero

ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP 124116





- Se considerarán satisfactorios los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 28 días de una clase de mortero, curados en poza de agua, si se cumplen las dos condiciones siguientes:
  - a) El promedio de todas las series de tres ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia de diseño.
  - b) Ningún ensayo individual de resistencia está por debajo de la resistencia de diseño en más de 35 Kg/cm<sup>2</sup>.



Si no se cumplen los requisitos de la sección anterior, el Supervisor o Inspector dispondrá las medidas que permitan incrementar el promedio de los siguientes resultados

De no cumplirse con lo indicado en el ítem anterior se procederá con lo indicado en el artículo 4.66 de la Norma E-040. Toda esta gama de ensayos, deberá ser avalada, por un laboratorio de reconocido prestigio.

### G) CONSISTENCIA DEL MORTERO

La proporción entre agregados deberá garantizar una mezcla con un alto grado de trabajabilidad y resistencia de manera que se acomode dentro de las esquinas y ángulos de las formas del refuerzo, por medio del método de colocación en la obra, que no permita que se produzca un exceso de agua libre en la superficie.



El mortero se deberá vibrar en todos los casos. El asentamiento o slump permitido según la clase de construcción y siendo el mortero vibrado es el siguiente:

ASENTAMIENTO CLASE DE CONSTRUCCIÓN	EN PULGADAS	
	MÁXIMO	MÍNIMO
Zapatas o placas reforzadas, Columnas y pavimentos.	4	2
Zapatas sin armar y Muros ciclópeos	3	2

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





Losas, vigas, Muros reforzados

4

2

Se recomienda usar los mayores slump para los muros delgados, para mortero expuesto y zonas con excesiva armadura. Se regirá por la Norma ASTM C-143.

#### H) MEZCLADO DEL MORTERO

Antes de iniciar cualquier preparación el equipo, deberá estar completamente limpio, el agua que haya estado guardada en depósitos desde el día anterior será eliminada, llenándose los depósitos con agua fresca y limpia.

El equipo deberá estar en perfecto estado de funcionamiento, esto garantizará uniformidad de mezcla en el tiempo prescrito.

El equipo deberá contar con una tolva cargadora, tanque de almacenamiento de agua; asimismo el dispositivo de descarga será el conveniente para evitar la segregación de los agregados.

Si se emplea algún aditivo líquido será incorporado y medido automáticamente, la solución deberá ser considerada como parte del agua de mezclado, si fuera en polvo será medido o pesado por volumen, esto de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, si se van a emplear dos o más aditivos deberán ser incorporados separadamente a fin de evitar reacciones químicas que puedan afectar la eficiencia de cada una de ellos.

El mortero deberá ser mezclado sólo en la cantidad que se vaya a usar de inmediato, el excedente será eliminado. En caso de agregar una nueva carga la mezcladora deberá ser descargada. Se prohibirá la adición indiscriminada de agua que aumenta el slump.

El mezclado deberá continuarse por lo menos durante 1 ½ minuto, después que todos los materiales estén dentro del tambor, a menos que se muestre que un tiempo menor es satisfactorio.

  
ROYMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CUI N° 241036



## I) COLOCACIÓN DEL MORTERO

El Contratista deberá solicitar con la debida anticipación al Inspector o Supervisor autorización para realizar cualquier vaciado de mortero, el cual verificará el cumplimiento de especificaciones y lo señalado en los planos.



Es requisito fundamental el que los encofrados una vez que hayan sido concluido, estos deberán ser mojados y/o aceitados.



El refuerzo de fierro deberá estar libre de óxidos, aceites, pinturas y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento.

Toda sustancia extraña adherida al encofrado deberá eliminarse. El encofrado no deberá tener exceso de humedad.

Para el caso de techo aligerado, se deberá humedecer los ladrillos previamente al vaciado del mortero. El Supervisor o Inspector deberá revisar el encofrado, refuerzo y otros, con el fin de que el elemento se construya en óptimas condiciones, asimismo evitar omisiones en la colocación de redes de agua, desagüe, electricidad, especiales, etc. El Ingeniero Residente deberá hacer cambiar los ladrillos defectuosos antes del vaciado.

En general para evitar planos débiles, se deberá llegar a una velocidad y sincronización que permita el vaciado uniforme, con esto se garantiza integración entre el mortero colocado y el que se está colocando, especialmente el que está entre barras de refuerzo; no se colocará al mortero que esté parcialmente endurecido o que esté contaminado.

Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el mortero haya llegado a la altura necesaria y por lo tanto haga que dichos implementos sean innecesarios. Podrán quedarse cuando son de metal o mortero y si previamente ha sido aprobada su permanencia.



Deberá evitarse la segregación debida al manipuleo excesivo, las proporciones superiores de muro y columnas deberán ser llenados con mortero de asentamiento igual al mínimo permisible.





Deberá evitarse el golpe contra las formas con el fin de no producir segregaciones. Lo correcto es que caiga en el centro de la sección, usando para ello aditamento especial.

En caso de tener columnas muy altas o muros delgados y sea necesario usar un "CHUTE", el proceso del chuceado deberá evitar que el concreto golpee contra la cara opuesta del encofrado, este podrá producir segregaciones.



Cuando se tenga elementos de mortero de diferentes resistencias y que deben ser ejecutados solidariamente, caso de vigas y viguetas, se colocará primero el que tenga mayor resistencia (vigas), dejando un exceso de éste en las zonas donde irá el mortero de menor resistencia (viguetas); se deberá tener en cuenta para la ejecución solidaria que el mortero anterior esté todavía plástico y que no haya comenzado a fraguar. A menos que se tome una adecuada protección el mortero no deberá ser colocado durante lluvias fuertes, ya que el incremento de agua desvirtuaría el cabal comportamiento del mismo.

El vertido de mortero de losas de techos deberá efectuarse evitando la concentración de grandes masas en áreas reducidas.

En general el vaciado se hará siguiendo las normas del Reglamento Nacional de Edificación, en cuanto a calidad y colocación del material.

Se ha procurado especificar lo referente al mortero armado de una manera general, ya que las indicaciones particulares respecto a cada uno de los elementos estructurales, se encuentran detalladas y especificadas en los planos respectivos.

#### J) CURADO

Será por lo menos 07 días, durante los cuales se mantendrá el mortero en condición húmeda, esto a partir de las 05 ó 10 horas del vaciado. Cuando se usa aditivos de alta resistencia, el curado durará por lo menos 3 días.

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
CUI 241036

Cuando el curado se efectúa con agua, los elementos horizontales se mantendrán con agua, especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol actúa directamente; los elementos verticales se regarán continuamente de manera que el agua caiga en forma de lluvia. Se permitirá el uso de los plásticos como el polietileno.



### GANCHO ESTÁNDAR

a) En barras longitudinales:

- Doble de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm al extremo libre de la barra.
- Doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.

b) En Estribos:

- Doble de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.

### DIÁMETRO MÍNIMO DE DOBLADO

a) En barras longitudinales:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras	Ø 3/8"	a	Ø 1"	6db
Barras	Ø 1 1/8"	a	Ø 1 3/8"	8db

b) En Estribo:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos	Ø 3/8"	a	Ø 5/8"	4db
Estribos	Ø 3/4"	a	Ø mayores	6db

### DOBLADO DEL REFUERZO

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido en concreto no debe doblarse, Excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Projectista.

### COLOCACIÓN DEL REFUERZO





El refuerzo se colocará respetando los recubrimientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

### LIMITES PARA EL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado.

El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa sin exceder de 45 cm.

### EMPALMES DEL REFUERZO

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.

Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor.

Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión, no deberá separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 0.15m.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.0 Norma E-040) pero nunca menor a 0.30m.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de



ROSEMARY BETANCOURT CHIMBO  
CIP N° 241036



una longitud requerida de traslape se deberá usar los empalmes indicados en el punto 8.11.1. De la Norma E-040.

En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Edificación.

#### Método de Medición:

El trabajo ejecutado será medido por **Metros Cúbicos (M3)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

#### Forma de Pago:

El pago se hará al precio unitario del contrato por **Metro Cúbico (M3)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

### 10.3 VEREDA

#### 10.3.1 MORTERO F'c = 175 Kg/cm<sup>2</sup> P/Uñas en veredas

##### Descripción y Método de Ejecución:

La presente partida tiene por finalidad realizar el trabajo de vaciado de mortero de 175 kg/cm<sup>2</sup> en los perímetros laterales de veredas, con los niveles y pendientes correspondientes. Asimismo, el vaciado se realizará mediante tramos en donde irán las juntas de dilatación de dimensiones especificadas y detalladas en los planos.

##### Método de Medición:

El trabajo ejecutado será medido por **Metros lineales (M)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

##### Forma de Pago:

El pago se hará al precio unitario del contrato por **Metro lineales (M)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra;



  
ROYMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
D.F. 275036





entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.



### 10.3.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDA

#### Descripción

El encofrado en veredas deberá estar en óptimas condiciones garantizándose formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

#### Método de Medición

El metrado, se realizará en **metros cuadrados (m2)** o fracciones de lo efectivamente realizado.

#### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por **metro cuadrado (m2)**. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.



### 10.3.3 CURADO DE CONCRETO EN VEREDAS

#### Descripción

Se deberá mantener la superficie de la losa húmedos durante 7 días después del vaciado y durante cada día 4 veces al día. El curado se iniciará tan pronto se haya iniciado el endurecimiento.

El concreto o mortero debe ser protegido de la acción nociva de los rayos del sol, de vientos secos, del agua de lluvia, vibraciones, y otros factores dañinos. Los vaciados tendrán que ser mantenidos húmedos durante el fraguado.

El agua usada para el humedecimiento del concreto o mortero tendrá que ser limpia, libre de agentes nocivos.

Donde autorice el Ingeniero Inspector y/o Supervisor, se permitirá el curado con aplicación de compuesto que produzcan películas impermeables. El compuesto será aprobado por el Ingeniero Inspector y/o Supervisor y cumplirá los siguientes requisitos:

No reaccionará de manera perjudicial con el concreto o mortero.

Se endurecerá dentro de los 30 minutos siguientes a su aplicación.

  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
CIP N° 241036



Su índice de retención de humedad (ASTM -C-156) no deberá ser menor de 90°. Deberá tener color claro para controlar su distribución uniforme, el color deberá desaparecer al cabo de cuatro horas.

#### Método de Medición

El trabajo ejecutado se medirá por **metros cuadrados (m<sup>2</sup>)** de superficie curada de losa vereda, estando a satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor de la obra.

#### Forma de Pago

El pago se efectuará por **metro cuadrado (m<sup>2</sup>)** de curado de losa de vereda. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por los materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 10.3.4 JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS E=1"

##### Descripción y Método de Ejecución:

Esta partida consiste en la colocación del sellado de la junta de dilatación y aislamiento con mezcla asfáltica 1:20, e=1", h=4", éstas se construirán cada 9.00 m. en el caso de las juntas de dilatación y en los encuentros con estructuras existentes las de aislamiento.

La mezcla asfáltica a usarse deberá ser con asfalto PEN 40/50. El ligante será colocado sobre superficies secas y libres de polvo, para este último, se usará aire comprimido a una presión de por lo menos 990 lb/plg<sup>2</sup>. La temperatura a la que se debe calentar el asfalto y los agregados finos (Arena + Cemento Pórtland) será de 150 °C. No se permitirá exceso de sello en la parte superficial de la junta que modifique el aspecto uniforme de la superficie de la calzada.

##### Método de Medición:

Para esta partida el metrado se cuantificará por **Metros Lineales (M)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

##### Forma de Pago:

El pago se realizará al precio unitario del contrato por **Metro lineal (M)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 24440





de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 10.4 CERCO VIVO

##### 10.4.1 REPOSICION DE CERCO VIVO

###### Descripción

Esta partida corresponde desde la limpieza del área a plantar, la excavación de los hoyos para el sembrado, y en si el sembrado de la planta de arboles de la zona para formar un cerco vivo alrededor del perímetro proyectado.

El objetivo es absorber malos olores de la estructura y evitar accidentes en la estructura.

###### Método de Medición:

Para esta partida el metrado se cuantificará por **global (GLB)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

###### Forma de Pago:

El pago se realizará al precio unitario del contrato por el **global (GLB)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 10.5 MARTILLO Y CUNETAS

##### 10.5.1 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

###### Descripción

El encofrado en martillos y veredas deberá estar en óptimas condiciones ~~garantizándose~~ formas seguras, bien estacadas y el trabajo deberá cumplir con el alineamiento, niveles y secciones indicadas en los planos, para lo cual se deberán cumplir las Especificaciones Generales de Estructuras de Mortero – Encofrados.

###### Método de Medición

El metrado, se realizará en **metros cuadrados (m2)** o fracciones de lo efectivamente realizado.



ROYLMAN BEYHER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CUI 2656275



### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por **metro cuadrado (m2)**. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

#### 10.5.2 MORTERO F'c = 210 Kg/cm2, Vaceado con carretilla

##### Descripción y Método de Ejecución:

La presente partida tiene por finalidad realizar el trabajo de vaciado de mortero f'c=210 kg/cm2 en todas las áreas proyectadas, con los niveles y pendientes correspondientes. Asimismo, serán de dimensiones especificadas y detalladas según como indica los planos estructurales.

##### Método de Medición:

El trabajo ejecutado será medido por **Metros Cúbicos (M3)**, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos, medido en su posición final, a satisfacción del Inspector y/o Supervisor, previa verificación; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

### Forma de Pago:

El pago se hará al precio unitario del contrato por **Metro Cúbicos (M3)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 11 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

##### 11.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

##### Descripción

Comprende las actividades de Elaboración del Plan de manejo y control ambiental contempladas en el Expediente Técnico, como la presentación y aprobación del Plan de monitoreo Ambiental.

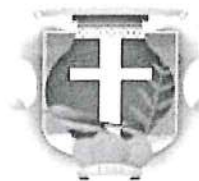
##### Método de Medición

Elaboración del Plan de manejo ambiental será medida por el **global (GLB)**, previa verificación de todas las actividades indicadas en esta especificación y ejecutada a satisfacción del Inspector y/o Supervisor.

### Forma de Pago







El pago se efectuará el **global (GLB)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra.

## 11.2 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

### Descripción

Consiste en la implementación de Contenedores, Baños portátiles secos y disposición final de residuos peligrosos.

### Método de Medición

El manejo de residuos en la construcción será medido en **global (GLB)**, previa verificación de todas las actividades indicadas en esta especificación y ejecutada a satisfacción del Inspector y/o Supervisor; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.

### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato en **global (GLB)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

## 11.3 CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES

### Descripción

Para realizar los trabajos de corte, o excavaciones se utilizará agua para limitar la proliferación del polvo en el aire y reducir los riesgos asociados con la inhalación de este. Utilizar EPP correspondientes como mascarillas, filtros faciales, trajes de protección, gafas de protección, equipos filtrantes. Rociar la vía frecuentemente con agua. Pavimentar las vías definitivas y hacerles mantenimiento periódico removiendo la acumulación de partículas. Reducir el volumen de tránsito de vehículos.

### Método de Medición

El manejo de residuos en la construcción será medido en **global (GLB)**, previa verificación de todas las actividades indicadas en esta especificación y ejecutada a satisfacción del Inspector y/o Supervisor; todo ello ejecutado según las presentes especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del Inspector y/o Supervisor, ordenadas por escrito.



  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
ING. CIVIL  
CIP N° 241036



### Forma de Pago

El pago se hará al precio unitario del contrato en **global (GLB)**. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance real de la obra; entendiéndose que dicho pago constituirá compensación, por la colocación, por la mano de obra (inc. leyes sociales), herramientas y equipo empleados y por los imprevistos necesarios para completar la partida.



ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"



# PLANILLA DE METRADOS

  
ROYLMAN BEYDER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

## PLANILLA DE METRADOS - GENERALES

IOARR : MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO RUMOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA - MAYNAS - LORETO

FECHA : DICIEMBRE 2024

PART. N°	DESCRIPCION	N° DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	1				2.50	2.50	mes
01.02	CILINDRO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA OBRA	1				10.00	10.00	und
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A LA OBRA	1				49.49	49.49	ton
01.04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 7.20 x 3.60m, Inc. bastidor de madera 2"x3"	1				2.00	2.00	und
01.05	ALQUILER DE SS.HH PORTÁTILES PARA PERSONAL DE LA OBRA H-M	1				2.50	2.50	und
<b>02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>							
02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EP)	1				60.00	60.00	gbl
02.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	1				1.00	1.00	gbl
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1				1.00	1.00	gbl
02.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	1				1.00	1.00	gbl
02.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL	1				1.00	1.00	gbl
<b>03</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL ( con pico, lampa y carretilla)	1.00	1,038.00	1.00		1,038.00	1,038.00	m2
03.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con Teodolito o Nivel)	1.00	1,756.00	0.60		1,053.60	1,053.60	m2
03.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 6"	1.00				134.76	134.76	m3
03.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m	1.00				54.00	54.00	m2
03.05	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.	1.00				179.34	179.34	m2
03.06	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO	1.00				50.97	50.97	m2
03.07	CORTE DE PAVIMENTO e=20 cm	1.00				1,088.00	1,088.00	m
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
04.01	EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA	1.00	374.00	0.60	1.00		224.40	m3
04.02	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL	1.00	1,242.00	0.60	1.00		745.20	m3
04.03	REFINE Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	1.00	1,616.000	0.60	1.00		969.60	m2
04.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	1.00	1,690.000	0.60	0.60		608.40	m3
04.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRÉSTAMO	1.00	1,690.000	0.30	0.60		304.20	m3
04.06	CAMA DE ARENA DE 0.10 M	1.00	1,690.000	0.60			1,014.00	m2
04.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	1.00				604.58	604.58	m3
	Producto de excavación	1.20	361.200			433.44		
	Pavimento asfáltico		134.763			134.76		
	Pavimento rígido		54.000		0.20	10.80		
	veredas		179.340		0.10	17.93		
	Estructura de Mortero		50.970		0.15	7.65		
<b>05</b>	<b>REDES DE DISTRIBUCION Y ACCESORIOS</b>							
05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF - Ø 160 mm, NTP-ISO 1452 C-10	1.00	1,756.00				1,756.00	m
05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF - Ø 110 mm, NTP-ISO 1452 C-10	1.00	360.00				360.00	m
05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 22.50° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	1.00	30.00				32.00	und
05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 45° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	1.00	10.000				12.00	und
05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	1.00	2.000				6.00	und
05.06	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=160 mm	1.00	3.000				3.00	und
05.07	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=110 mm	1.00	1.000				2.00	und
05.08	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=90 mm	1.00	5.000				5.00	und
05.09	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=63 mm	1.00	3.000				3.00	und
05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCETA Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	1.00	1.000				1.00	und
05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION MECANICA 'F'F' Ø 160 MM	1.00	3.000				3.00	und
05.12	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	1.00	1.000				1.00	und
05.13	REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10	1.00	4.000				4.00	und
05.14	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10	1.00	2.000				2.00	und
05.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON UF-63 mm NTP-ISO 4422 C-10	1.00	1.000				1.00	und
<b>06</b>	<b>INSTALACION DE VALVULAS Y GRIFO CONTRA INCENDIO</b>							
06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA F*F* MAZZA 160 MM	10.00				1.00	10.00	und
06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE PURGA F*F* MAZZA 160 MM	1.00				1.00	1.00	und
06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE F*F* MAZZA 160 MM	2.00				1.00	2.00	und
<b>07</b>	<b>PRUEBAS HIDRAULICAS Y DESINFECCION</b>							
07.01	PRUEBAS HIDRAULICAS PARA TUBERIA DE AGUA	1.00				1,756.00	1,756.00	m
07.02	DESINFECCION DE TUBERIAS	1.00				1,756.00	1,756.00	m
<b>08</b>	<b>CAJAS DE VALVULAS</b>							
<b>08.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
08.01.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL hpr= 1.40	1.00				32.34	32.34	m3
	V. Purga	1.00	1.65	1.80	1.50	4.46		
	V. Aire+V. Compuerta	11.00	1.30	1.30	1.50	27.89		
08.01.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO	1.00				18.18	18.18	m2
08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST.> 10 KM) C/ VOLQUETE	1.20				32.34	38.81	m3
<b>08.02</b>	<b>MORTERO SIMPLE</b>							
08.02.01	SOLADO E= 2", EN CAJAS DE VALVULAS							
08.02.01.01	MORTERO C/A, 1:10	1.00				21.56	21.56	m2
	V. Purga	1.00	1.65	1.80		2.97		
	V. Aire	11.00	1.30	1.30		18.59		
<b>08.03</b>	<b>MORTERO ARMADO</b>							
08.03.01	LOSA DE FONDO CAJA DE VALVULAS							
08.03.01.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm <sup>2</sup> , LOSA DE FONDO h= 0.10					3.40	3.40	m3

  
 ROYLMAN BENIER ORDÓÑEZ CHIMBO  
 INC. - OJO CIVIL  
 CIP N° 241036



## PLANILLA DE METRADOS - GENERALES

IOARR : MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO RUMOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

DISTRITO : SAN JUAN BAUTISTA - MAYNAS - LORETO

FECHA : DICIEMBRE 2024

PART. Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
08.03.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy=4200 Kg/cm2. INC. COLOCACIÓN + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			252.60	252.60	KG
08.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		ver planilla mortero armado			13.30	13.30	m2
08.03.02	MURO CAJA DE VALVULAS							
08.03.02.01	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			7.83	7.83	m3
08.03.02.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy=4200 Kg/cm2. INC. COLOCACIÓN + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			1,095.89	1,095.89	kg
08.03.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		ver planilla mortero armado			137.28	137.28	m2
08.03.03	LOSA DE TECHO CAJA DE VALVULAS							
08.03.03.01	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, LOSA SUPERIOR h= 0.15 m. Inc. 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			3.40	3.40	m3
08.03.03.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy=4200 Kg/cm2. INC. COLOCACIÓN + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			94.52	94.52	KG
08.03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		ver planilla mortero armado			4.43	4.43	m2
09.00	<b>VIGA PORTATUBERIA</b>		ver planilla mortero armado					
09.01	<b>ZAPATAS</b>		ver planilla mortero armado					
09.01.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA ZAPATAS		ver planilla mortero armado			2.56	2.56	m3
09.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			87.04	87.04	kg
09.01.03	ZAPATAS - MORTERO fc= 210 Kg/cm2		ver planilla mortero armado			2.56	2.56	m3
09.02	<b>COLUMNAS</b>		ver planilla mortero armado					
09.02.01	MORTERO fc= 210 Kg/cm2 - EN COLUMNA		ver planilla mortero armado			1.25	1.25	m3
09.02.02	ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			74.67	74.67	kg
09.02.03	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			81.60	81.60	kg
09.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS		ver planilla mortero armado			18.00	18.00	m2
09.02.05	ENCOFRADO METALICO		ver planilla mortero armado			1.00	1.00	GLB
09.03	<b>VIGAS</b>		ver planilla mortero armado					
09.03.01	MORTERO fc= 210 Kg/cm2 - EN VIGA		ver planilla mortero armado			5.47	5.47	m3
09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS		ver planilla mortero armado			86.80	86.80	m2
09.03.03	TUBO DE ACERO DE 8"		ver planilla mortero armado			11.00	11.00	und
09.03.04	ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			455.27	455.27	kg
09.03.05	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO		ver planilla mortero armado			416.16	416.16	kg
09.04	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>							
09.04.01	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM	13.00				13.00	13.00	und
09.04.02	DADOS DE MORTERO DE 0.40 X 0.40 X 0.40	1.00				40.00	40.00	und
09.04.03	CURADO DE LOSA SUPERIOR	13.00				4.66	60.58	m2
09.04.04	APUNTALAMIENTO DE POSTES	1.00				7.00	7.00	und
09.04.05	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	1.00		2.00		1,756.00	3,512.00	m2
09.04.06	REPOSICION REDES DE AGUA POTABLE	1.00		1.00		1.00	1.00	m2
09.05	<b>DRENAJE</b>							
09.05.01	'GRAVA DMAX=1"	10.00	0.30	0.30	0.40		0.36	m3
10.00	<b>REPOSICIÓN</b>							
10.01	<b>PAVIMENTO FLEXIBLE</b>							
10.01.01	PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE DE E=6"	1				206.30	206.30	m2
10.02	<b>PAVIMENTO RIGIDO</b>							
10.02.01	MORTERO fc= 210 Kg/cm2 e=0.20m	1	0.2			79.00	15.80	m3
10.03	<b>VEREDA</b>							
10.03.01	MORTERO FC=175 kg/cm2	1	179.34		0.15		26.90	m3
10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDA	2	95		0.35		66.50	m2
10.03.03	CURADO DEL CONCRETO EN VEREDAS	1				179.34	179.34	m2
10.03.04	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS e=1"	62.00				1.00	62.00	m
10.04	<b>CERCO VIVO</b>							
10.04.01	REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	1.00					1.00	GLB
10.05	<b>MARTILLO Y CUNETAS</b>							
10.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1.00				20.00	20.00	m2
10.05.02	MORTERO fc= 210 Kg/cm2 - Vaceado con Carretilla	1.00			0.15	50.97	7.65	m3
11	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>							
11.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	1.00				1.00	1.00	GLB
11.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	1.00				1.00	1.00	GLB
11.03	CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES	1.00				1.00	1.00	GLB

  
 ROYMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

**PLANILLA DE METRADOS - MORTERO ARMADO**

Programa : MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO RUMOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO

Entidad : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

Distrito : SAN JUAN BAUTISTA - MAYNAS - LORETO

Fecha : DICIEMBRE 2024

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	N° ELEM.	MORTERO		ENCOFRADO		FIERRO EN C/LELM.		Kg/ml		TOTALES		UND
			LONG.	ANCHO	ALTO	LONG.	ANCHO	DIAM.	CANTID.	LONG.	PARCIAL	TOTAL	
08.03	MORTERO ARMADO												
08.03.01	LOSA DE FONDO CAJA DE VALVULAS												
08.03.01.01	MORTERO $f_c = 210$ Kg/cm <sup>2</sup> , LOSA DE FONDO $h = 0.10$											3.40	m <sup>3</sup>
	COLOCACIÓN DE CAJAS PARA VALVULAS												
	CAJA PROYECTADO VAL. Compuerta	9	1.30	1.30	0.15							2.28	
	CAJA PROYECTADO VAL. Aire	2	1.30	1.30	0.15							0.51	
	CAJA PROYECTADO VAL. Purga	1	1.80	1.65	0.15							0.45	
												3.23	
			Incluye desperdicio 5%										
		1	3.23		1.05							3.40	
08.03.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", $f_y = 4200$ Kg/cm <sup>2</sup> . INC. COLOCACIÓN + 5% DE DESPERDICIO											252.60	Kg
	Val. de aire/compuerta												
	Refuerzos Interiores												
	Aceros Horizontales	11						1/2"	8	1.30	1.02	109.40	
	Aceros Verticales	11						1/2"	8	1.30	1.02	109.40	
	Val. de Purga												
	Refuerzos Interiores												
	Aceros Horizontales	1						1/2"	9	1.80	1.02	16.98	
	Aceros Verticales	1						1/2"	10	1.65	1.02	16.83	
												252.60	
08.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO											13.30	m <sup>2</sup>
	COLOCACIÓN DE CAJAS PARA VALVULAS												
	Val. de aire/compuerta	11			0.20							11.88	
	Val. de Purga	1			0.2							1.42	
												13.30	
08.03.02	MURO CAJA DE VALVULAS												
08.03.02.01	MORTERO $f_c = 210$ Kg/cm <sup>2</sup> , MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO											7.83	m <sup>3</sup>
	COLOCACIÓN DE CAJAS PARA VALVULAS												
	Val. de aire/compuerta	11	4.00	0.15	1.00							6.60	
	Val. de Purga	1	5.70	0.15	1.00							0.86	
												7.46	
			Incluye desperdicio 5%										
		1	7.46		1.05							7.83	
08.03.02.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", $f_y = 4200$ Kg/cm <sup>2</sup> . INC. COLOCACIÓN + 5% DE DESPERDICIO											1,095.89	Kg
	COLOCACIÓN DE CAJAS PARA VALVULAS												
	Val. de aire/compuerta												
	Refuerzos Interiores												

  
 ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036









**PLANILLA DE METRADOS - DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN**

Programa : MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO POBLADO RUMOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS,  
 DEPARTAMENTO DE LORETO  
 Entidad : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA  
 Distrito : SAN JUAN BAUTISTA - MAYNAS - LORETO  
 Fecha : DICIEMBRE 2024

PARTIDA	DESCRIPCION	N° ELEM.	MORTERO		ENCOFRADO		FIERRO EN C/CELM.		Kg/m I	TOTALES		UND
			LONG.	ANCHO	LONG.	ANCHO	DIAM.	CANTID.	LONG.	PARCIAL	TOTAL	
<b>03</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>											
03.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 6"											
	Carretera Santa Clara (Ca. Moyobamba - Ca. Pomarosa)	1			Area					97.323		134.76 m3
	Carretera Santa Clara/Ca. Los cedros	1		0.15	648.82					11.7		
	Carretera Santa Clara/Ca. Santa Rosa	1		0.15	78					2.55		
	Carretera Santa Clara Boca 1	1		0.15	17					3.6		
	Carretera Santa Clara BY PASS	1		0.15	24					2.3865		
	Carretera Santa Clara Boca calle 2	1		0.15	15.91					4.179		
	Carretera Santa Clara/Ca. 22 de Junio	1		0.15	27.86					2.4015		
	Carretera Santa Clara	1		0.15	16.01					1.989		
	Carretera Santa Clara/Ca. Union	1		0.15	13.26					2.139		
	Carretera Santa Clara/Ca. 28 de Julio	1		0.15	14.26					3.8445		
	Carretera Santa Clara	1		0.15	25.63					2.6505		
03.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m											
	Carretera Santa Clara- Grifo Iromma	1			23					23		54.00 m2
	Carretera Santa Clara- Grifo Iromma	1			28					28		
	Carretera Santa Clara- Alcantarilla TMC	2			1.5					3		
03.05	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.											
	Ca. Los cedros	1			0.63					0.63		
	Ca. La paz	1			0.74					0.74		
	Ca. Santa Clara	1			4.81					4.81		
	Ca. Santa Clara	1			13.941					13.941		
	Ca. Santa Clara	1			8.758					8.758		
	Ca. Santa Clara	1			10.405					10.405		
	Ca. Santa Clara	1			9.33					9.33		
	Ca. Santa Clara-Grifo Iromma	1			33					33		
	Ca. Santa Clara	1			30					30		
	Ca. Santa Clara	1			23.064					23.064		
	Ca. Santa Clara	1			11.716					11.716		
	Ca. Santa Clara	1			25.376					25.376		
	Ca. Santa Clara	1			3					3		
	Ca. Santa Clara	1			2.91					2.91		
	Ca. Santa Clara	1			1.66					1.66		
03.06	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO											
	Ca. Santa Clara - cuneta	1			3.25					3.25		50.97 m2
	Ca. Santa Clara - cuneta	1			3.64					3.64		
	Ca. Santa Clara - Martillo	1			1					1		
	Ca. Santa Clara - cuneta				36.21					36.21		
	Ca. Santa Clara - Rompemuerte				3.52					3.52		
	Ca. Santa Clara - Martillo				0.5					0.5		
	Ca. Santa Clara - Martillo				2.15					2.15		
	Ca. Santa Clara - Cuneta				0.7					0.7		
03.07	CORTE DE PAVIMENTO e=20 cm	1			1,088.00							1,088.00 m
<b>10.00</b>	<b>REPOSICIÓN</b>											
<b>10.03</b>	<b>VEREDA</b>											
10.03.01	MORTERO FC=175 kg/cm2	1										
	En Uñas	2	0.0375	95						26.90		34.03 m3

  
**ROYLLAN BEVYER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
 INGE: CIVIL  
 CIP N° 241036

## CALCULO DE FLETE

Obra **CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO**

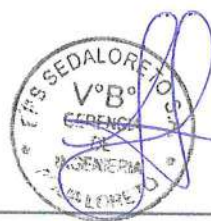
Subpresupuesto **RED DE AGUA**

Lugar **LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Peso KG	Parcial KG
<b>MATERIALES:</b>					
0201000002	ACEITE PARA MOTOR GRADO 30	gln	11.8940	4.00	47.58
0230190000	ADITIVO CURADOR	gln	6.2769	4.00	25.11
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg	135.8903	1.00	135.89
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg	66.7820	1.00	66.78
0213000006	ASFALTO RC-250	gln	8.2460	4.00	32.98
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg	12.3240	1.00	12.32
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	17.3258	1.00	17.33
0204120001	CLORO GRANULADO AL 30%	kg	8.7800	1.00	8.78
0203000038	FIERRO CORRUGADO DE 1/2" fy= 4200 Kg/cm2	kg	1,863.9705	1.00	1,863.97
0203000039	FIERRO CORRUGADO DE 3/8" fy= 4200 Kg/cm2	kg	970.0650	1.00	970.07
0234010053	GASOLINA	gln	46.9152	4.00	187.66
0205360014	GRAVA 1"	m3	0.3780	1,200.00	453.60
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln	19.5640	4.00	78.26
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2	897.1725	2.00	1,794.35
0243130094	MADERA DURA	p2	404.1800	2.00	808.36
0243010003	MADERA TORNILLO O SIMILAR	p2	817.9760	2.00	1,635.95
0213510002	PEGAMENTO	gln	1.0000	4.00	4.00
0202970040	REJILLA FIERRO CORRUGADO	und	6.0000	20.00	120.00
0250030081	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM	und	13.0000	20.00	260.00
0239300005	TECNOPORT e=1"	m2	9.3000	0.60	5.58
0264160001	TIZA	kg	105.3600	1.00	105.36
0265010029	TUBERIA DE ACERO 8"	und	11.0000	225.00	2,475.00
0273010050	TUBERIA PVC SAP CLASE 10 Ø= 4"	m	10.0000	20.00	200.00
0298010097	TUBERIA UF-Ø 110 MM - NTP-ISO 4422 C-7.5	m	378.0000	9.70	3,666.60
0298010135	TUBERIA UF-Ø 160 MM - NTP-ISO 1452 C-10	m	1,843.8000	17.20	31,713.36
0277030024	MATERIALES Y ACCESORIOS VARIOS	TN	2.0000	1,000.00	2,000.00
<b>EQUIPOS:</b>					
0349060012	BARRENOS	und	5.0000	10.00	50.00
0348960008	CIZALLA MANUAL	und	4.0000	2.00	8.00
0349020007	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	und	1.0000	115.00	115.00
0349180054	CORTADORA DE PAVIMENTOS DE DISCO DIAMANTADO	und	2.0000	65.00	130.00
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	und	2.0000	225.00	450.00
0348080001	MOTOBOMBA 10 HP 4"	und	2.0000	25.00	50.00
			<b>Sub Total</b>	<b>KG</b>	<b>49,491.88</b>
			<b>Total</b>	<b>TN</b>	<b>49.49</b>

  
**ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

# PRESUPUESTO DE OBRA



ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

## Presupuesto

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Bautista, Provincia Maynas, Departamento Loreto  
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA Costo al 30/12/2024  
Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				23,686.42
01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	mes	2.50	1,200.00	3,000.00
01.02	CILINDRO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA OBRA	und	10.00	120.00	1,200.00
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A LA OBRA	ton	49.49	250.00	12,372.50
01.04	CARTEL DE OBRA DE 7.20 x 3.60 (Gigantografía) c/bastidor madera 2"x2"	und	2.00	2,306.96	4,613.92
01.05	ALQUILER DE SS.HH PORTÁTILES PARA PERSONAL DE LA OBRA H-M	mes	2.50	1,000.00	2,500.00
02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				24,230.00
02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EP)	GLB	60.00	232.50	13,950.00
02.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00	2,500.00	2,500.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00	4,080.00	4,080.00
02.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	GLB	1.00	2,500.00	2,500.00
02.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	GLB	1.00	1,200.00	1,200.00
3	OBRAS PRELIMINARES				19,272.38
03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampa y carretilla)	m2	1,038.00	1.85	1,712.70
03.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con Teodolito o Nivel)	m2	1,053.60	3.17	3,339.91
03.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 6"	m3	134.76	58.09	7,828.21
03.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m	M2.	54.00	11.73	633.42
03.05	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.	m2	179.34	6.44	1,154.95
03.06	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO	M2.	50.97	47.62	2,427.19
03.07	CORTE DE PAVIMENTO E= 0.20 M.	m	1,088.00	2.00	2,176.00
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				82,912.05
04.01	EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA	m3	224.40	11.19	2,511.04
04.02	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL	m3	745.20	47.06	35,069.11
04.03	REFINE Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	969.60	4.12	3,994.75
04.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	608.40	14.46	8,797.46
04.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	304.20	42.30	12,867.66
04.06	CAMA DE ARENA DE 0.10 M	m2	1,014.00	11.87	12,036.18
04.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	m3	604.58	12.63	7,635.85
05	REDES DE DISTRIBUCION Y ACCESORIOS				80,723.14
05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF - Ø 160 mm, NTP-ISO 1452 C-10	m	1,756.00	33.96	59,633.76
05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC - Ø 110mm, NTP-ISO 4422 C-10	m	360.00	24.86	8,949.60
05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 22.50° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	32.00	91.60	2,931.20
05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 45° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	12.00	99.07	1,188.84
05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	6.00	209.07	1,254.42
05.06	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=160 mm	und	3.00	33.02	99.06
05.07	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=110 mm	und	2.00	33.02	66.04
05.08	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=90 mm	und	5.00	33.02	165.10
05.09	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=63 mm	und	3.00	33.02	99.06
05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCETA Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	1.00	279.07	279.07
05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION MECANICA "F" Ø 160 MM	und	3.00	1,899.07	5,697.21
05.12	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	und	1.00	38.99	38.99
05.13	REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10	und	4.00	36.99	147.96
05.14	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10	und	2.00	68.19	136.38
05.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON UF-Ø 63 mm, NTP-ISO 4422 C-7.5	und	1.00	36.45	36.45
06	INSTALACION DE VALVULAS				17,069.95
06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA F"Ø MAZZA 160 MM	und	10.00	1,099.07	10,990.70
06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE PURGA F"Ø MAZZA 160 MM	und	1.00	1,630.87	1,630.87

  
ROYMAN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



**Presupuesto**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN  
BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA Costo al 30/12/2024  
Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE F" F" MAZZA 160 MM.	und	2.00	2,224.19	4,448.38
07	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION				15,242.08
07.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE AGUA	m	1,756.00	5.70	10,009.20
07.02	DESINFECCION DE TUBERIAS	m	1,756.00	2.98	5,232.88
08	CAJA DE VALVULAS				25,554.27
08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,912.73
08.01.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL hpr= 1.40	m3	32.34	47.06	1,521.92
08.01.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	18.18	4.12	74.90
08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	m3	38.81	8.14	315.91
08.02	MORTERO SIMPLE				518.95
08.02.01	SOLADO E= 2", EN CAJAS DE VALVULAS				518.95
08.02.01.01	MORTERO C/A, 1:10	m2	21.56	24.07	518.95
08.03	MORTERO ARMADO				23,122.59
08.03.01	LOSA DE FONDO CAJA DE VALVULAS				4,330.11
08.03.01.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm <sup>2</sup> , LOSA DE FONDO h= 0.20 mt. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40	695.48	2,364.63
08.03.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	252.60	6.59	1,664.63
08.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.30	22.62	300.85
08.03.02	MURO CAJA DE VALVULAS				15,725.35
08.03.02.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm <sup>2</sup> , MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	7.83	689.42	5,398.16
08.03.02.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	1,095.89	6.59	7,221.02
08.03.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	137.28	22.62	3,105.27
08.03.03	LOSA DE TECHO CAJA DE VALVULAS				3,067.13
08.03.03.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm <sup>2</sup> , MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40	689.42	2,344.03
08.03.03.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	94.52	6.59	622.89
08.03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.43	22.62	100.21
09	VIGA PORTATUBERIA				72,803.82
09.01	ZAPATAS				2,412.65
09.01.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA ZAPATAS	m3	2.56	94.12	240.95
09.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	87.04	6.59	573.59
09.01.03	ZAPATAS - MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm <sup>2</sup>	m3	2.56	624.26	1,598.11
09.02	COLUMNAS				7,796.71
09.02.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm <sup>2</sup> - EN COLUMNA	m3	1.25	639.21	799.01
09.02.02	ACERO CORRUGADO DE 3/8", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	74.67	6.59	492.08
09.02.03	ACERO CORRUGADO DE 1/2", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	81.60	6.59	537.74
09.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	18.00	42.66	767.88
09.02.05	ENCOFRADO METALICO	GLB	1.00	5,200.00	5,200.00
09.03	VIGA				35,325.15
09.03.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm <sup>2</sup> - EN VIGA	m3	5.47	670.79	3,669.22
09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	86.80	42.66	3,702.89
09.03.03	TUBO DE ACERO 8"	und	11.00	2,019.12	22,210.32
09.03.04	ACERO CORRUGADO DE 3/8", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	455.27	6.59	3,000.23
09.03.05	ACERO CORRUGADO DE 1/2", f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	416.16	6.59	2,742.49
09.04	OBRAS COMPLEMENTARIAS				27,095.06
09.04.01	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM	und	13.00	656.89	8,539.57
09.04.02	DADO DE MORTERO (0.40 x 0.40 x 0.40 M), f <sub>c</sub> = 175 Kg/cm <sup>2</sup>	und	40.00	67.75	2,710.00

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

### Presupuesto

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN  
BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA Costo al 30/12/2024  
Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
09.04.03	CURADO DE LOSA SUPERIOR	m2	60.58	3.64	220.51
09.04.04	APUNTALAMIENTO DE POSTES	und	7.00	219.34	1,535.38
09.04.05	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	3,512.00	3.30	11,589.60
09.04.06	REPOSICION REDES DE AGUA POTABLE	GLB	1.00	2,500.00	2,500.00
09.05	DRENAJE				174.25
09.05.01	GRAVA DMAX=1"	m3	0.36	484.03	174.25
10	REPOSICIÓN				109,034.11
10.01	PAVIMENTO FLEXIBLE				72,205.00
10.01.01	PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE DE E=6"	m2	206.30	350.00	72,205.00
10.02	PAVIMENTO RIGIDO				9,888.27
10.02.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm2 e=0.20m	m3	15.80	625.84	9,888.27
10.03	VEREDA				20,293.33
10.03.01	MORTERO f <sub>c</sub> = 175 Kg/cm2 en Vereda	m3	26.90	630.42	16,958.30
10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFADO DE VEREDA	m2	66.50	33.86	2,251.69
10.03.03	CURADO DEL CONCRETO EN VEREDAS	m2	179.34	1.46	261.84
10.03.04	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS e=1"	m	62.00	13.25	821.50
10.04	CERCO VIVO				1,500.00
10.04.01	REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	GLB	1.00	1,500.00	1,500.00
10.05	MARTILLO Y CUNETA				5,147.51
10.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFADO	m2	20.00	22.62	452.40
10.05.02	MORTERO f <sub>c</sub> = 210 Kg/cm2 - Vaceado con Carretilla	m3	7.65	613.74	4,695.11
11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				11,155.00
11.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	5,000.00	5,000.00
11.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	GLB	1.00	2,155.00	2,155.00
11.03	CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES	GLB	1.00	4,000.00	4,000.00
	COSTO DIRECTO				481,683.22
	GASTOS GENERALES 15 %				72,252.48
	UTILIDAD 10.00%				48,168.32
	SUB TOTAL				602,104.02
	IGV 18.00%				108,378.72
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN				710,482.74
	SUPERVISIÓN (7%)				49,733.79
	INVERSION TOTAL				760,216.53

SON : SETECIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTIDOS Y 74/100 SOLES

  
**ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# PRESUPUESTO DESAGREGADO

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

## Presupuesto

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

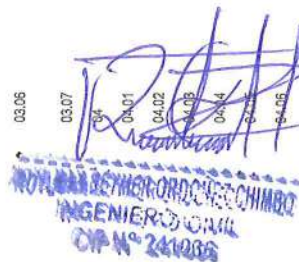
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA

Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Costo al 30/12/2024

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Mano de Obra	Material	Equipo	Subcontrato	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	mes	2.50	1,200.00	384.72	5,417.98	11.54	17,872.50	23,886.42
01.02	CILINDRO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA OBRA	und	10.00	120.00		3,000.00			3,000.00
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A LA OBRA	ton	48.48	250.00		1,200.00			1,200.00
01.04	CARTEL DE OBRA DE 7.20 x 3.60 (Gigantografía) c/bastidor madera 2"x2"	und	2.00	2,305.96	384.72	1,217.98	11.54	12,372.50	12,372.50
01.05	ALQUILER DE SS-HH PORTÁTILES PARA PERSONAL DE LA OBRA H-M	mes	2.50	1,000.00				3,000.00	4,813.92
02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							2,500.00	2,500.00
02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EP)	GLB	80.00	232.50		7,780.00	13,950.00	2,500.00	24,230.00
02.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00	2,500.00			13,950.00		13,950.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00	4,080.00		4,080.00		2,500.00	2,500.00
02.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	GLB	1.00	2,500.00		2,500.00			4,080.00
02.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	GLB	1.00	1,200.00		1,200.00			2,500.00
03	OBRAS PRELIMINARES								1,200.00
03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampa y carretilla)	m2	1,038.00	1.85	12,849.35	2,785.08	3,655.30		19,271.38
03.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con Teodolito o Nivel)	m2	1,053.60	3.17	1,659.97		49.82		1,712.70
03.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 8"	m3	134.76	98.09	1,147.87	2,182.00	34.45		3,339.91
03.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m	M2.	54.00	11.73	6,046.93		1,780.71		7,828.21
03.05	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.	m2	179.34	6.44	363.57		270.10		633.42
03.06	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO	M2.	50.97	47.62	599.96		464.34		1,154.95
03.07	CORTE DE PAVIMENTO E=0.20 M.	m	1,088.00	2.00	1,950.92		466.59		2,427.19
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
04.01	EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA	m3	224.40	11.19	978.33	603.08	589.70		2,176.00
04.02	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL	m3	745.20	47.06	52,726.01	17,587.05	12,615.31		82,912.05
04.03	REFILNE Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	999.60	4.12	345.32		2,154.61		2,511.04
04.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	608.40	14.46	34,049.04		1,021.45		35,089.11
04.05	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO	m3	394.20	42.30	3,876.46		116.35		3,994.75
04.06	CAMA DE ARENA DE 0.10 M	m2	1,014.00	11.67	5,723.40	752.60	2,319.10		8,797.46
04.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	m3	604.59	12.63	1,657.41	10,951.20	259.79		12,867.86
05	REDES DE DISTRIBUCION Y ACCESORIOS								
05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF - Ø 160 mm, NTP-ISO 1452 C-10	m	1,756.00	33.96	5,933.00	5,852.95	475.16		12,038.16
					1,381.38		6,258.85		7,035.85
					3,223.94	77,395.40	96.67		80,723.14
					1,195.49	59,305.78	35.82		59,833.76





## Presupuesto

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA  
Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Costo al 30/12/2024

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Mano de Obra	Material	Equipo	Subcontrato	Parcial Si.
05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC - Ø 110mm, NTP-ISO 4422 C-10	m	360.00	24.85	245.09	8,697.06	7.34		8,948.50
05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 22.50" x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	Und	32.00	91.60	615.55	2,266.96	16.47		2,931.20
05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 45" x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	Und	12.00	99.07	230.83	951.00	6.93		1,188.84
05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	Und	6.00	209.07	115.42	1,135.50	3.46		1,254.42
05.06	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm, A RED EXISTENTE D=160 mm	Und	3.00	33.02	95.18		2.69		99.06
05.07	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm, A RED EXISTENTE D=110 mm	Und	2.00	33.02	64.12		1.92		66.04
05.08	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm, A RED EXISTENTE D=90 mm	Und	5.00	33.02	160.31		4.81		165.10
05.09	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm, A RED EXISTENTE D=63 mm	Und	3.00	33.02	96.16		2.63		99.06
05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCETA Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	Und	1.00	279.07	19.24	259.25	0.59		279.07
05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION MECANICA FF Ø 160 MM	Und	3.00	1,659.07	288.54	5,400.00	8.66		5,697.21
05.12	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	Und	1.00	38.99	12.03	26.80	0.36		39.99
05.13	REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10	Und	4.00	36.99	48.09	98.40	1.44		147.96
05.14	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10	Und	2.00	68.19	24.05	111.60	0.72		138.38
05.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON UF-Ø 63 mm, NTP-ISO 4422 C-7.5	Und	1.00	36.45	12.82	23.25	0.38		38.45
06	INSTALACION DE VALVULAS								
06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA F" F" MAZZA 160 MM	Und	10.00	1,059.07	2,546.80	14,204.64	316.48		17,065.95
06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE PURGA F" F" MAZZA 160 MM	Und	1.00	1,630.87	529.00	1,066.00	15.87		1,630.87
06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE F" F" MAZZA 160 MM.	Und	2.00	2,224.19	1,058.00	3,118.64	271.74		4,446.38
07	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION								
07.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE AGUA	m	1,756.00	5.70	12,519.57	597.04	2,181.08		15,242.08
07.02	DESINFECCION DE TUBERIAS	m	1,756.00	2.98	7,737.63	269.74	1,987.79		10,009.20
08	CAJA DE VALVULAS								
08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
08.01.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL h=1.40	m3	32.34	47.06	1,477.55		44.33		1,521.92
08.01.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	18.18	4.12	72.69		2.18		74.90
08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	m3	38.81	6.14	41.35		274.16		315.91
08.02	MORTERO SIMPLE								
08.02.01	SOLADO E= 2", EN CAJAS DE VALVULAS	m2			146.72	350.74	21.65		518.95
08.02.01.01	MORTERO C-A, 1:10				146.72	350.74	21.65		518.95
08.03	MORTERO ARMADO								
08.03.01	LOSA DE FONDO CAJA DE VALVULAS				7,025.45	15,251.35	895.77		23,122.59
					1,176.56	2,999.09	154.21		4,330.11

  
ROYLMAN BEYMER ORODNEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

## Presupuesto

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA  
Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Costo al

30/12/2024

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI.	Mano de Obra	Material	Equipo	Subcontrato	Parcial SI.
06.03.01.01	MORTERO f= 210 Kg/m2, LOSA DE FONDO h= 0.20 mt. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40	685.48	539.93	1,763.16	61.54		2,364.63
06.03.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	252.60	6.59	461.48	1,117.76	87.35		1,664.63
06.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.30	22.62	177.25	118.17	5.32		300.85
06.03.02	MURO CAJA DE VALVULAS								
06.03.02.01	MORTERO f= 210 Kg/m2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	7.83	693.42	5,075.14	10,082.08	575.57		15,725.35
06.03.02.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	1,095.69	6.59	1,243.46	4,013.03	141.71		5,398.16
06.03.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	137.28	22.62	1,829.58	1,219.73	54.90		7,221.92
06.03.03	LOSA DE TECHO CAJA DE VALVULAS								
06.03.03.01	MORTERO f= 210 Kg/m2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40	688.42	771.65	2,200.16	95.99		3,067.13
06.03.03.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	94.52	6.59	539.93	1,742.57	61.54		2,344.03
06.03.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.43	22.62	172.88	418.25	32.68		622.89
06.03.03.04	VIGA PORTATUBERIA								
06.03.03.05	ZAPATAS								
06.03.03.06	EXCAVACION DE ZANJA PARA ZAPATAS								
06.03.03.07	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	2.55	94.12	233.94	385.15	7.02		100.21
06.03.03.08	ZAPATAS - MORTERO f= 210 Kg/cm2	m3	2.55	624.26	280.73	1,300.28	37.08		72,803.82
06.03.03.09	COLUMNAS								2,412.65
06.03.03.10	MORTERO f= 210 Kg/cm2 - EN COLUMNA	m3	1.25	639.21	1,096.33	1,476.76	5,284.90		240.95
06.03.03.11	ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	74.67	6.59	148.53	637.69	12.79		573.59
06.03.03.12	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	81.60	6.59	136.42	330.41	25.82		1,598.11
06.03.03.13	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	18.00	42.66	149.07	361.08	28.22		7,796.71
06.03.03.14	ENCOFRADO METALICO	GLB	1.00	5,200.00	602.31	147.60	18.07		799.01
06.03.03.15	VIGA								492.06
06.03.03.16	MORTERO f= 210 Kg/cm2 - EN VIGA	m3	5.47	670.79	779.98	2,778.32	110.92		537.74
06.03.03.17	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	66.80	42.66	2,904.48	711.76	87.13		767.88
06.03.03.18	TUBO DE ACERO 8"	und	11.00	2,019.12	3,950.32	16,500.00	1,760.00		5,200.00
06.03.03.19	ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	455.27	6.59	831.74	2,014.57	157.43		35,325.15
06.03.03.20	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	416.16	6.59	760.28	1,841.61	143.91		3,669.22

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



## Presupuesto

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN; EN EL(A) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA  
Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Costo al 30/12/2024

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Mano de Obra	Material	Equipo	Subcontrato	Parcial Si.
09.04	OBRAS COMPLEMENTARIAS								
09.04.01	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAVARAS DE AIRE 600 MM	und	13.00	655.89	12,434.85	11,771.02	369.87	2,500.00	27,095.06
					86.97	8,450.00	2.61		8,539.57
09.04.02	DADO DE MORTERO (0.40 x 0.40 x 0.40 M), Ic= 175 Kg/cm2	und	40.00	67.75	824.44	1,851.12	24.73		2,710.00
09.04.03	CURADO DE LOSA SUPERIOR	m2	60.59	3.64	172.84	42.41	5.18		220.51
09.04.04	APUNTALAMIENTO DE POSTES	und	7.00	219.34	117.82	1,417.49			1,535.31
09.04.05	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	3,512.00	3.30	11,232.78		337.15		11,569.93
09.04.06	REPOSICION REDES DE AGUA POTABLE	GLB	1.00	2,500.00				2,500.00	2,500.00
09.05	DRENAJE				0.58	173.66	0.01		174.25
09.05.01	GRAVA DMAX=1"	m3	0.36	494.03	0.58	173.66	0.01		174.25
10	REPOSICIÓN				9,271.79	24,969.51	1,087.83	73,705.00	109,034.11
10.01	PAVIMENTO FLEXIBLE								
10.01.01	PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE DE E=6"	m2	206.30	350.00				72,205.00	72,205.00
10.02	PAVIMENTO RIGIDO								
10.02.01	MORTERO f= 210 Kg/cm2 e=0.20m	m3	15.80	625.84	1,896.96	7,663.66	327.75		9,888.27
10.03	VEREDA				1,896.96	7,663.66	327.75		9,888.27
10.03.01	MORTERO f= 175 Kg/cm2 en Vereda	m3	26.90	630.42	6,189.82	13,482.60	620.95		20,293.33
10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDA	m2	66.50	33.86	4,271.88	12,199.69	486.84		16,955.30
10.03.03	CURADO DEL CONCRETO EN VEREDAS	m2	179.34	1.46	1,493.44	713.21	44.81		2,251.89
10.03.04	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS e=1"	m	62.00	13.25	57.36	175.75	28.69		281.84
10.04	CERCO VIVO				357.14	353.95	60.61	1,500.00	821.50
10.04.01	REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	GLB	1.00	1,500.00				1,500.00	1,500.00
10.05	MARTILLO Y CUNETAS				1,185.01	3,823.25	139.13		5,147.51
10.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.00	22.62	265.55	177.70	8.00		452.40
10.05.02	MORTERO f= 210 Kg/cm2 - Vaseado con Carrelita	m3	7.65	613.74	916.46	3,645.55	131.13		4,995.11
11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL					7,080.00		4,075.00	11,155.00
11.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	5,000.00		5,000.00			5,000.00
11.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	GLB	1.00	2,155.00		2,050.00		75.00	2,155.00
11.03	CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES	GLB	1.00	4,000.00				4,000.00	4,000.00
	COSTO DIRECTO								48,163.22
	GASTOS GENERALES 15 %								7,252.49
	UTILIDAD 10.00%								48,163.32

  
ROYL MAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

Presupuesto

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN JUAN BAUTISTA  
Lugar LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Costo al 30/12/2024

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI.	Mano de Obra	Material	Equipo	Subcontrato	Parcial SI.
SUB TOTAL									
IGV 18.00%									
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN									
SUPERVISIÓN (7%)									
=====									
INVERSION TOTAL									
=====									
760,216.53									

602,104.02  
108,378.72  
=====

710,482.74  
49,733.79  
=====

760,216.53

SON : SETECIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTIDOS Y 74/100 SOLES

  
ROYLMAN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# RELACIÓN DE INSUMOS

  
ROYLMAN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO  
RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS,  
DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Fecha 30/12/2024  
Lugar 160112 LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147010003	OFICIAL	hh	663.9119	22.09	14,665.81
0147010002	OPERARIO	hh	723.6145	28.10	20,333.57
0147010004	PEON	hh	4,534.3122	19.99	90,640.90
					125,640.28
MATERIALES					
0201000001	ACEITE PARA MOTOR GRADO 30	gln	11.8940	22.00	261.67
0230190000	ADITIVO CURADOR	gln	6.2769	28.00	175.75
0239050000	AGUA	m3	338.1208	5.00	1,690.60
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg	135.8903	4.50	611.51
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg	66.7820	4.50	300.52
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	12.0000	6.00	72.00
0204990002	ALQUILER DE CASA VIVIENDA EN ZONA URBANA	mes	2.5000	1,200.00	3,000.00
0230510103	ANILLO DE JEBE Ø 110mm.	und	60.0120	5.00	300.06
0230510116	ANILLO DE JEBE Ø 160 mm.	und	322.9600	9.00	2,906.64
0230510105	ANILLO DE JEBE Ø 63mm.	und	1.0000	3.00	3.00
0204010008	ARENA	m3	219.3081	40.00	8,772.32
0213000006	ASFALTO RC-250	gln	8.2460	28.00	230.89
0229610004	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	jgo	1.0000	250.00	250.00
0239080044	CAMILLA RIGIDA	und	1.0000	350.00	350.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls	979.9782	34.00	33,319.26
0239020103	CILINDROS PLASTICOS	und	10.0000	120.00	1,200.00
0229040092	CINTA SEÑALIZADORA B.T. COLOR AMARILLA	rl	36.0000	30.00	1,080.00
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg	12.3240	6.00	73.94
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	17.3258	4.50	77.97
0204120001	COLOR GRANULADO AL 30%	kg	8.7800	25.00	219.50
0298010139	CODO PVC Ø 110 MM x 90°, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	2.0000	48.00	96.00
0298010137	CODO PVC Ø 160 MM x 22.50°, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	32.0000	70.00	2,240.00
0298010138	CODO PVC Ø 160 MM x 45°, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	12.0000	70.00	840.00
0229040093	CONOS REFLECTIVOS	und	50.0000	60.00	3,000.00
0229990048	CONTENEDORES DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 50 LT	und	6.0000	300.00	1,800.00
0229220001	CORDEL	m	842.8800	0.10	84.29
0298010146	CRUCETAS PVC Ø 160 MM, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	1.0000	250.00	250.00
0212100102	ELASTOMERO EMPAQUETADURA PLANA JEBE Y LONA	und	4.0000	3.80	15.20
0229610005	EXTINTORES DE POLVO QUIMICO 9 KILOS	und	2.0000	300.00	600.00
0203000038	FIERRO CORRUGADO DE 1/2" fy= 4200 Kg/cm2	kg	1,863.9705	4.00	7,455.88
0203000039	FIERRO CORRUGADO DE 3/8" fy= 4200 Kg/cm2	kg	970.0650	4.00	3,880.26
0201010015	GASOLINA 84 OCTANOS	gln	46.9152	17.00	797.56
0205360014	GRAVA 1"	m3	0.3780	120.00	45.36
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln	19.5640	25.00	489.10
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2	897.1725	2.50	2,242.93
0243130094	MADERA DURA	p2	404.1800	3.50	1,414.63
0244010070	MADERA TORNILLO O SIMILAR	p2	817.9760	3.20	2,617.52
0205300003	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO-OBRA	m3	365.0400	30.00	10,951.20
0213510002	PEGAMENTO	gln	0.0400	40.00	1.60
0230460038	PEGAMENTO PARA PVC	gln	0.4000	80.00	32.00
0202100101	PERNOS HEXAGONALES PARA VALVULAS	und	16.0000	6.84	109.44
0254020081	PINTURA ESMALTE	gln	2.1072	55.00	115.90
0230420068	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.0000	5,000.00	5,000.00
0230420067	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (PSST)	GLB	1.0000	2,500.00	2,500.00
0272300077	REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10	und	4.0000	23.00	92.00
0272300076	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	und	2.0000	25.00	50.00
0272300082	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10	und	2.0000	55.00	110.00
0202970040	REJILLA FIERRO CORRUGADO	und	5.8320	22.00	128.30
0239500102	TACHO DE PLASTICO PEQUEÑO	und	4.0000	70.00	280.00
0250030081	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS	und	13.0000	650.00	8,450.00
0298010101	DE AIRE 600 MM.				
0298010101	TAPON UF-Ø 63 MM, NTP-ISO 4422 C-7.5	und	1.0000	20.00	20.00
0212100101	TAPPIN CON ZUNCHOS P/ TUBO DE 6" CON DERIVACION DE	und	2.0000	750.00	1,500.00
0239300005	BRIDA 2"				
0298010141	TECNOPORT e=1"	m2	9.3000	17.00	158.10
0298010141	TEE PVC Ø 160 MM UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	7.0000	180.00	1,260.00

  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO  
RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS,  
DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA  
Fecha 30/12/2024  
Lugar 160112 LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0265010029	TUBERIA DE ACERO 8"	und	11.0000	1,500.00	16,500.00
0273010050	TUBERIA PVC SAP CLASE 10 Ø= 4"	m	10.0000	26.00	260.00
0298010097	TUBERIA UF-Ø 110 MM - NTP-ISO 4422 C-7.5	m	378.0000	22.00	8,316.00
0298010135	TUBERIA UF-Ø 160 MM - NTP-ISO 1452 C-10	m	1,843.8000	30.00	55,314.00
0271900062	UNION MECANICA 'F'F' Ø 160 MM	und	3.0000	1,800.00	5,400.00
0277040055	VALVULA AIRE HD BB DN 50 MM PN 10/16, MOD. KARX - COMBINACION CINETICA "AFC" P/TUBERIA DE 6"	und	2.0000	550.00	1,100.00
0278600013	VALVULA COMPUERTA BB H"D" ELASTOMERO ISO 7259 S- 14 DN 50 PN 10/16 "FLOWRAM" P/TUBERIA DE 6"	und	2.0000	185.00	370.00
0277030034	VALVULA TIPO MAZZA Ø 110 mm.	und	1.0000	525.00	525.00
0277030024	VALVULA TIPO MAZZA Ø 160 mm.	und	10.0000	1,000.00	10,000.00
0229030005	YESO EN BOLSAS DE 20 KG.	BOL	26.3400	40.00	1,053.60
					212,361.50

## EQUIPOS

0349060012	BARRENOS	hm	13.0852	10.00	130.85
0337990102	BOTAS DE JEBE	PAR	60.0000	35.00	2,100.00
0349050036	CALENTADOR MECANICO	hm	4.9600	10.00	49.60
0349040010	CARGADOR S/LANTAS 125-155 HP 3 YD3.	hm	17.4967	120.00	2,099.60
0337010100	CASCO DE SEGURIDAD	und	60.0000	17.00	1,020.00
0337620037	CHALECOS	und	60.0000	9.00	540.00
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	93.1020	8.00	744.82
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	179.6504	15.00	2,694.76
0349020007	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	hm	94.8547	15.00	1,422.82
0349180054	CORTADORA DE PAVIMENTOS DE DISCO DIAMANTADO	hm	34.8160	15.00	522.24
0348900008	DISCO DE CORTE PARA PAVIMENTOS	und	7.6160	5.00	38.08
0348800012	ENCOFRADO METÁLICO	GLB	1.0000	5,000.00	5,000.00
0348210052	EQUIPO DE CORTE	hm	88.0000	20.00	1,760.00
0348850092	EQUIPO PARA PRUEBA HIDRAULICA	hm	70.2400	25.00	1,756.00
0337600001	GUANTES DE CUERO	PAR	60.0000	15.00	900.00
0337530074	GUANTES DE JEBE	PAR	60.0000	13.00	780.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,718.83
0337990101	LENTES DE PROTECCION	und	60.0000	12.00	720.00
0349060003	MARTILLO NEUMATICO DE 24 Kg.	hm	40.9507	15.00	614.26
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	48.2054	20.00	964.11
0348410006	MOCHILA ROCIADOR DE ADITIVOS	hm	2.8694	10.00	28.69
0348080001	MOTOBOMBA 10 HP 4"	DIA	2.0000	100.00	200.00
0337640007	OREJERA TIPO TAPON	und	60.0000	9.00	540.00
0337620042	POLEA METALICA	und	2.0000	120.00	240.00
0337620038	POLO MANGA LARGA	und	120.0000	25.00	3,000.00
0349060052	RETROEXCAVADORA S/O 75-110 HP, 50-1.3Y3	hm	7.1808	300.00	2,154.24
0349110093	ROTOMARTILLO	hm	40.7760	10.00	407.76
0337010104	TAPASOL	und	60.0000	7.50	450.00
0349520002	VIBRADOR DE 4 HP CAP.=1.50"	hm	13.3993	10.00	133.99
0348110008	VOLQUETE DE 15 M3	hm	36.5901	120.00	4,390.81
0337620044	ZAPATOS DE SEGURIDAD (PUNTA DE ACERO).	PAR	60.0000	65.00	3,900.00

43,021.46

## SUBCONTRATOS

0401010013	ALQUILER DE SERVICIOS HIGIENICOS PORTATILES	mes	2.5000	1,000.00	2,500.00
0401010003	Base de material granular compactada a pulso de 20 cm espesor	m2	206.3000	80.00	16,504.00
0401010009	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.0000	2,500.00	2,500.00
0401010004	Carpeta flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 6" espesor	m2	206.3000	200.00	41,260.00
0401010011	CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES	GLB	1.0000	4,000.00	4,000.00
0401010012	IMPRESION DE BANNER 3.60X7.20M	und	4.0000	750.00	3,000.00
0401010005	Imprimación asfáltica a pulso	m2	206.3000	50.00	10,315.00
0401010015	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado)	m2	206.3000	20.00	4,126.00
0401010006	REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	GLB	1.0000	1,500.00	1,500.00
0401010014	REPOSICIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE	GLB	1.0000	2,500.00	2,500.00
0401010010	TRANSPORTE DE LUBRICANTES, GRASAS Y ACEITES USADOS	GLB	3.0000	25.00	75.00
0401010008	TRANSPORTE DE MAQUINARIA	ton	49.4900	120.00	5,938.80
0401010007	TRANSPORTE DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	ton	49.4900	130.00	6,433.70

  
**ROYMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO  
RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS,  
Subpresupuesto 001 DEPARTAMENTO LORETO  
Fecha 30/12/2024 RED DE AGUA  
Lugar 160112 LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
					100,652.50
Total				S/.	481,675.74

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 01.01 ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA

Rendimiento mes/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes 1,200.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>					
0204990002	ALQUILER DE CASA VIVIENDA EN ZONA URBANA	mes		1.0000	1,200.00	1,200.00
						1,200.00

Partida 01.02 CILINDRO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA OBRA

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 120.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>					
0239020103	CILINDROS PLASTICOS	und		1.0000	120.00	120.00
						120.00

Partida 01.03 TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A LA OBRA

Rendimiento ton/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : ton 250.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
0401010007	TRANSPORTE DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	ton		1.0000	130.00	130.00
0401010008	TRANSPORTE DE MAQUINARIA	ton		1.0000	120.00	120.00
						250.00

Partida 01.04 CARTEL DE OBRA DE 7.20 x 3.60 (Gigantografia) c/bastidor madera 2"x2"

Rendimiento und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 2,306.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	28.10	112.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	19.99	79.96
						192.36
	<b>Materiales</b>					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		6.0000	6.00	36.00
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg		1.5000	6.00	9.00
0204010008	ARENA	m3		0.0550	40.00	2.20
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bis		0.3000	34.00	10.20
0239050000	AGUA	m3		0.0346	5.00	0.17
0244010070	MADERA TORNILLO O SIMILAR	p2		172.2700	3.20	551.26
						608.83
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	192.36	5.77
						5.77
	<b>Subcontratos</b>					
0401010012	IMPRESION DE BANNER 3.60X7.20M	und		2.0000	750.00	1,500.00
						1,500.00

Partida 01.05 ALQUILER DE SS.HH PORTÁTILES PARA PERSONAL DE LA OBRA H-M

Rendimiento mes/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : mes 1,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
0401010013	ALQUILER DE SERVICIOS HIGIENICOS PORTATILES	mes		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

  
**ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 02.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EP)

Rendimiento GLB/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : GLB 232.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Equipos</b>					
0337010100	CASCO DE SEGURIDAD	und		1.0000	17.00	17.00
0337010104	TAPASOL	und		1.0000	7.50	7.50
0337530074	GUANTES DE JEBE	PAR		1.0000	13.00	13.00
0337600001	GUANTES DE CUERO	PAR		1.0000	15.00	15.00
0337620037	CHALECOS	und		1.0000	9.00	9.00
0337620038	POLO MANGA LARGA	und		2.0000	25.00	50.00
0337620044	ZAPATOS DE SEGURIDAD (PUNTA DE ACERO).	PAR		1.0000	65.00	65.00
0337640007	OREJERA TIPO TAPON	und		1.0000	9.00	9.00
0337990101	LENTES DE PROTECCION	und		1.0000	12.00	12.00
0337990102	BOTAS DE JEBE	PAR		1.0000	35.00	35.00
						<b>232.50</b>

Partida 02.02 CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Rendimiento GLB/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : GLB 2,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
0401010009	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB		1.0000	2,500.00	2,500.00
						<b>2,500.00</b>

Partida 02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Rendimiento GLB/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : GLB 4,080.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>					
0229040092	CINTA SEÑALIZADORA B.T. COLOR AMARILLA	rl		36.0000	30.00	1,080.00
0229040093	CONOS REFLECTIVOS	und		50.0000	60.00	3,000.00
						<b>4,080.00</b>

Partida 02.04 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento GLB/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : GLB 2,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>					
0230420067	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (PSST)	GLB		1.0000	2,500.00	2,500.00
						<b>2,500.00</b>

Partida 02.05 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

Rendimiento GLB/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : GLB 1,200.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>					
0229610004	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	jgo		1.0000	250.00	250.00
0229610005	EXTINTORES DE POLVO QUIMICO 9 KILOS	und		2.0000	300.00	600.00
0239080044	CAMILLA RIGIDA	und		1.0000	350.00	350.00
						<b>1,200.00</b>

  
ROYLAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241038

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1502049	CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO
-------------	---------	--

Subpresupuesto	001	RED DE AGUA
----------------	-----	-------------

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida	03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampa y carretilla)
---------	-------	---

Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2	1.65
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	19.99	1.60
						1.60
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.60	0.05
						0.05

Partida	03.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con Teodolito o Nivel)
---------	-------	---

Rendimiento	m2/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2	3.17
-------------	--------	--------------	--------------	---------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	28.10	0.45
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0320	19.99	0.64
1.09						
Materiales						
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg		0.0050	6.00	0.03
0229030005	YESO EN BOLSAS DE 20 KG.	BOL		0.0250	40.00	1.00
0229220001	CORDEL	m		0.8000	0.10	0.08
0244010070	MADERA TORNILLO O SIMILAR	p2		0.2600	3.20	0.83
0254020081	PINTURA ESMALTE	gln		0.0020	55.00	0.11
2.05						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.09	0.03
0.03						

Partida	03.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 6"
---------	-------	---

Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3	58.09
-------------	--------	-------------	-------------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	22.09	23.56
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	19.99	21.32
						44.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	44.88	2.24
0349020007	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	hm	1.0000	0.5333	15.00	8.00
0349060003	MARTILLO NEUMATICO DE 24 Kg.	hm	0.2500	0.1333	15.00	2.00
0349060012	BARRENOS	hm	0.1820	0.0971	10.00	0.97
						13.21

Partida	03.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m
---------	-------	---

Rendimiento	M2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : M2.	11.73
-------------	--------	-------------	-------------	----------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	22.09	3.53
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1600	19.99	3.20
						<b>6.73</b>
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.73	0.20
0349020007	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	hm	1.0000	0.1600	15.00	2.40
0349060003	MARTILLO NEUMATICO DE 24 Kg.	hm	1.0000	0.1600	15.00	2.40
						<b>5.00</b>

**ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 03.05 DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 6.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.10	2.25
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	19.99	1.60
						3.85
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.85	0.19
0349020007	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	hm	1.0000	0.0800	15.00	1.20
0349060003	MARTILLO NEUMATICO DE 24 Kg.	hm	1.0000	0.0800	15.00	1.20
						2.59

Partida 03.06 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO

Rendimiento M2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : M2. 47.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	28.10	22.48
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8000	19.99	15.99
						38.47
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	38.47	1.15
0349110093	ROTOMARTILLO	hm	1.0000	0.8000	10.00	8.00
						9.15

Partida 03.07 CORTE DE PAVIMENTO E= 0.20 M.

Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m 2.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.10	0.90
						0.90
<b>Materiales</b>						
0201000001	ACEITE PARA MOTOR GRADO 30	gln		0.0100	22.00	0.22
0201010015	GASOLINA 84 OCTANOS	gln		0.0079	17.00	0.13
0239050000	AGUA	m3		0.0400	5.00	0.20
						0.55
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.90	0.03
0348900008	DISCO DE CORTE PARA PAVIMENTOS	und		0.0070	5.00	0.04
0349180054	CORTADORA DE PAVIMENTOS DE DISCO DIAMANTADO	hm	1.0000	0.0320	15.00	0.48
						0.55

Partida 04.01 EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m3 11.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.10	0.90
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	19.99	0.64
						1.54
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.54	0.05
0349060052	RETROEXCAVADORA S/O 75-110 HP, .50-1.3Y3	hm	1.0000	0.0320	300.00	9.60
						9.65

  
**ROYMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 04.02 EXCAVACION DE ZANJA MANUAL

Rendimiento m3/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : m3 47.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.2857	19.99	45.69
						45.69
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.69	1.37
						1.37

Partida 04.03 REFINE Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 4.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2000	19.99	4.00
						4.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.00	0.12
						0.12

Partida 04.04 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA MO. 17.0000 EQ. 17.0000 Costo unitario directo por : m3 14.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4706	19.99	9.41
						9.41
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.2475	5.00	1.24
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.41	0.28
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.5000	0.2353	15.00	3.53
						3.81

Partida 04.05 RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRÉSTAMO

Rendimiento m3/DIA MO. 150.0000 EQ. 150.0000 Costo unitario directo por : m3 42.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.1000	0.0053	22.09	0.12
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.2667	19.99	5.33
						5.45
	Materiales					
0205300003	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO-OBRA	m3		1.2000	30.00	36.00
						36.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	5.45	0.05
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0533	15.00	0.80
						0.85

  
**ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 04.06 CAMA DE ARENA DE 0.10 M

Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 11.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.10	2.25
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	22.09	1.77
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	19.99	1.60
<b>5.62</b>						
<b>Materiales</b>						
0201000001	ACEITE PARA MOTOR GRADO 30	gln		0.0010	22.00	0.02
0201010015	GASOLINA 84 OCTANOS	gln		0.0300	17.00	0.51
0204010008	ARENA	m3		0.1250	40.00	5.00
0239050000	AGUA	m3		0.0500	5.00	0.25
<b>5.78</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.62	0.17
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.2500	0.0200	15.00	0.30
<b>0.47</b>						

Partida 04.07 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE

Rendimiento m3/DIA MO. 140.0000 EQ. 140.0000 Costo unitario directo por : m3 12.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1143	19.99	2.28
<b>2.28</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.28	0.07
0348110008	VOLQUETE DE 15 M3	hm	1.0000	0.0571	120.00	6.85
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP 3 YD3.	hm	0.5000	0.0286	120.00	3.43
<b>10.35</b>						

Partida 05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF - Ø 160 mm, NTP-ISO 1452 C-10

Rendimiento m/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m 33.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0100	28.10	0.28
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0200	19.99	0.40
<b>0.68</b>						
<b>Materiales</b>						
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln		0.0090	25.00	0.23
0230510116	ANILLO DE JEBE Ø 160 mm.	und		0.1700	9.00	1.53
0298010135	TUBERIA UF-Ø 160 MM - NTP-ISO 1452 C-10	m		1.0500	30.00	31.50
<b>33.26</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.68	0.02
<b>0.02</b>						

  
ROYLMAN BEYNER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOA DISTRICTO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 05.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC - Ø 110mm, NTP-ISO 4422 C-10

Rendimiento m/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m 24.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0100	28.10	0.28
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0200	19.99	0.40
<b>Materiales</b>						
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln		0.0090	25.00	0.23
0230510103	ANILLO DE JEBE Ø 110mm.	und		0.1667	5.00	0.83
0298010097	TUBERIA UF-Ø 110 MM - NTP-ISO 4422 C-7.5	m		1.0500	22.00	23.10
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.68	0.02
<b>0.02</b>						

Partida 05.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 22.50° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 91.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.10	11.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.99	8.00
<b>Materiales</b>						
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln		0.0100	25.00	0.25
0230510116	ANILLO DE JEBE Ø 160 mm.	und		0.1700	9.00	1.53
0298010137	CODO PVC Ø 160 MM x 22.50°, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und		1.0000	70.00	70.00
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.24	0.58
<b>0.58</b>						

Partida 05.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 45° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 99.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.10	11.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.99	8.00
<b>Materiales</b>						
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln		0.0100	25.00	0.25
0230510116	ANILLO DE JEBE Ø 160 mm.	und		1.0000	9.00	9.00
0298010138	CODO PVC Ø 160 MM x 45°, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und		1.0000	70.00	70.00
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.24	0.58
<b>0.58</b>						

  
 ROYLLAN BEYMER OROCOÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto

30/12/2024

Partida 05.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 209.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.10	11.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.99	8.00
						19.24
<b>Materiales</b>						
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln		0.0100	25.00	0.25
0230510116	ANILLO DE JEBE Ø 160 mm.	und		1.0000	9.00	9.00
0298010141	TEE PVC Ø 160 MM UF-NTP-ISO 1452 C-10	und		1.0000	180.00	180.00
						189.25
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.24	0.58
						0.58

Partida 05.06 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=160 mm

Rendimiento und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : und 33.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6667	28.10	18.73
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6667	19.99	13.33
						32.06
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.06	0.96
						0.96

Partida 05.07 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=110 mm

Rendimiento und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : und 33.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6667	28.10	18.73
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6667	19.99	13.33
						32.06
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.06	0.96
						0.96

Partida 05.08 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=90 mm

Rendimiento und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : und 33.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6667	28.10	18.73
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6667	19.99	13.33
						32.06
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.06	0.96
						0.96

  
 ROYMAN BEYNER OROCHNEZ CHIRBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 05.09 EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. A RED EXISTENTE D=63 mm

Rendimiento und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : und 33.02

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6667	28.10	18.73
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.6667	19.99	13.33
						32.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	32.06	0.96
						0.96

Partida 05.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCETA Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 279.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.10	11.24
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.99	8.00
						19.24
	Materiales					
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln		0.0100	25.00	0.25
0230510116	ANILLO DE JEBE Ø 160 mm.	und		1.0000	9.00	9.00
0298010146	CRUCETAS PVC Ø 160 MM, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und		1.0000	250.00	250.00
						259.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.24	0.58
						0.58

Partida 05.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION MECANICA 'F'F' Ø 160 MM

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 1,899.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	28.10	56.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	19.99	39.98
						96.18
	Materiales					
0271900062	UNION MECANICA 'F'F' Ø 160 MM	und		1.0000	1,800.00	1,800.00
						1,800.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	96.18	2.89
						2.89

  
ROYMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 05.12 REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10

Rendimiento und/DIA MO. 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : und 38.99

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	28.10	7.03
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	19.99	5.00
						12.03
<b>Materiales</b>						
0230460038	PEGAMENTO PARA PVC	gln		0.0200	80.00	1.60
0272300076	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	und		1.0000	25.00	25.00
						26.60
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.03	0.36
						0.36

Partida 05.13 REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10

Rendimiento und/DIA MO. 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : und 36.99

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	28.10	7.03
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	19.99	5.00
						12.03
<b>Materiales</b>						
0230460038	PEGAMENTO PARA PVC	gln		0.0200	80.00	1.60
0272300077	REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10	und		1.0000	23.00	23.00
						24.60
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.03	0.36
						0.36

Partida 05.14 REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10

Rendimiento und/DIA MO. 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : und 68.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	28.10	7.03
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	19.99	5.00
						12.03
<b>Materiales</b>						
0213510002	PEGAMENTO	gln		0.0200	40.00	0.80
0272300082	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10	und		1.0000	55.00	55.00
						55.80
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.03	0.36
						0.36

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 05.15 SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON UF-Ø 63 mm, NTP-ISO 4422 C-7.5

Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 36.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	28.10	7.49
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	19.99	5.33
						<b>12.82</b>
<b>Materiales</b>						
0201800005	LUBRICANTE PARA TUBERIA	gln		0.0100	25.00	0.25
0230510105	ANILLO DE JEBE Ø 63mm.	und		1.0000	3.00	3.00
0298010101	TAPON UF-Ø 63 MM, NTP-ISO 4422 C-7.5	und		1.0000	20.00	20.00
						<b>23.25</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.82	0.38
						<b>0.38</b>

Partida 06.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA F°F° MAZZA 160 MM

Rendimiento und/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : und 1,099.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	28.10	56.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	19.99	39.98
						<b>96.18</b>
<b>Materiales</b>						
0277030024	VALVULA TIPO MAZZA Ø 160 mm.	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						<b>1,000.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	96.18	2.89
						<b>2.89</b>

Partida 06.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE PURGA F°F° MAZZA 160 MM

Rendimiento und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 1,630.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	28.10	112.40
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	8.0000	22.09	176.72
0147010004	PEON	hh	3.0000	12.0000	19.99	239.88
						<b>529.00</b>
<b>Materiales</b>						
0272300076	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	und		1.0000	25.00	25.00
0273010050	TUBERIA PVC SAP CLASE 10 Ø= 4"	m		10.0000	26.00	260.00
0277030034	VALVULA TIPO MAZZA Ø 110 mm.	und		1.0000	525.00	525.00
0298010139	CODO PVC Ø 110 MM x 90°, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und		2.0000	48.00	96.00
0298010141	TEE PVC Ø 160 MM UF-NTP-ISO 1452 C-10	und		1.0000	180.00	180.00
						<b>1,086.00</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	529.00	15.87
						<b>15.87</b>

  
**ROYLMAN BEYNER OROCHO CHINDO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 06.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE F°F° MAZZA 160 MM.

Rendimiento und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 2,224.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	28.10	112.40
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	8.0000	22.09	176.72
0147010004	PEON	hh	3.0000	12.0000	19.99	239.88
						<b>529.00</b>
<b>Materiales</b>						
0202100101	PERNOS HEXAGONALES PARA VALVULAS	und		8.0000	6.84	54.72
0212100101	TAPPIN CON ZUNCHOS P/ TUBO DE 6" CON DERIVACION DE BRIDA 2"	und		1.0000	750.00	750.00
0212100102	ELASTOMERO EMPAQUETADURA PLANA JEBE Y LONA P/BRIDA DN 50 (2") e=1/4"	und		2.0000	3.80	7.60
0230460038	PEGAMENTO PARA PVC	gln		0.1500	80.00	12.00
0277040055	VALVULA AIRE HD BB DN 50 MM PN 10/16, MOD. KARX – COMBINACION CINETICA "AFC" P/TUBERIA DE 6"	und		1.0000	550.00	550.00
0278600013	VALVULA COMPUERTA BB H°D° ELASTOMERO ISO 7259 S- 14 DN 50 PN 10/16 "FLOWRAM" P/TUBERIA DE 6"	und		1.0000	185.00	185.00
						<b>1,559.32</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	529.00	15.87
0337620042	POLEA METALICA	und		1.0000	120.00	120.00
						<b>135.87</b>

Partida 07.01 PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE AGUA

Rendimiento m/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m 5.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	28.10	1.12
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.09	0.88
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.1200	19.99	2.40
						<b>4.40</b>
<b>Materiales</b>						
0239050000	AGUA	m3		0.0330	5.00	0.17
						<b>0.17</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.40	0.13
0348850092	EQUIPO PARA PRUEBA HIDRAULICA	hmi	1.0000	0.0400	25.00	1.00
						<b>1.13</b>

Partida 07.02 DESINFECCION DE TUBERIAS

Rendimiento m/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m 2.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	28.10	1.12
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0800	19.99	1.60
						<b>2.72</b>
<b>Materiales</b>						
0204120001	COLOR GRANULADO AL 30%	kg		0.0050	25.00	0.13
0239050000	AGUA	m3		0.0100	5.00	0.05
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.72	0.08
						<b>0.08</b>

  
ROLMAN SEINER ORDÓÑEZ CHIRBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 08.01.01 EXCAVACION DE ZANJA MANUAL hpr= 1.40

Rendimiento m3/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : m3 47.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.2857	19.99	45.69
						45.69
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.69	1.37
						1.37

Partida 08.01.02 REFINE NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 4.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2000	19.99	4.00
						4.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.00	0.12
						0.12

Partida 08.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. &gt; 10 KM) CON VOLQUETE

Rendimiento m3/DIA MO. 150.0000 EQ. 150.0000 Costo unitario directo por : m3 8.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	19.99	1.07
						1.07
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.07	0.03
0348110008	VOLQUETE DE 15 M3	hm	1.0000	0.0533	120.00	6.40
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP 3 YD3.	hm	0.1000	0.0053	120.00	0.64
						7.07

Partida 08.02.01.01 MORTERO C:A, 1:10

Rendimiento m2/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m2 24.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	28.10	1.12
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.09	0.88
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.2400	19.99	4.80
						6.80
	Materiales					
0204010008	ARENA	m3		0.0650	40.00	2.60
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.4000	34.00	13.60
0239050000	AGUA	m3		0.0135	5.00	0.07
						16.27
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.80	0.20
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.0400	20.00	0.80
						1.00

  
 ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 08.03.01.01 MORTERO f<sub>c</sub>= 210 Kg/cm<sup>2</sup>, LOSA DE FONDO h= 0.20 mt. Inc. 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 **695.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	28.10	37.47
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.09	14.73
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.3333	19.99	106.61
						<b>158.81</b>
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		1.2000	40.00	48.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		13.8000	34.00	469.20
0239050000	AGUA	m3		0.2750	5.00	1.38
						<b>518.58</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.81	4.76
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
						<b>18.09</b>

Partida 08.03.01.02 ACERO CORRUGADO DE 1/2", f<sub>y</sub>= 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo por : kg **6.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
						<b>1.82</b>
<b>Materiales</b>						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000039	FIERRO CORRUGADO DE 3/8" f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg		1.0500	4.00	4.20
						<b>4.43</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
						<b>0.34</b>

Partida 08.03.01.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **22.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	19.99	13.33
						<b>13.33</b>
<b>Materiales</b>						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0800	4.50	0.36
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	4.50	0.90
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2		3.0500	2.50	7.63
						<b>8.89</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.33	0.40
						<b>0.40</b>

  
 RAULMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIRBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 08.03.02.01 MORTERO f'c= 210 Kg/cm2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 689.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	28.10	37.47
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.09	14.73
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.3333	19.99	106.61
						<b>158.81</b>
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		1.0600	40.00	42.40
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		13.8000	34.00	469.20
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
						<b>512.52</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.81	4.76
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
						<b>18.09</b>

Partida 08.03.02.02 ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo por : kg 6.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
						<b>1.82</b>
<b>Materiales</b>						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000038	FIERRO CORRUGADO DE 1/2" fy= 4200 Kg/cm2	kg		1.0500	4.00	4.20
						<b>4.43</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
						<b>0.34</b>

Partida 08.03.02.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 22.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	19.99	13.33
						<b>13.33</b>
<b>Materiales</b>						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0800	4.50	0.36
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	4.50	0.90
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2		3.0500	2.50	7.63
						<b>8.89</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.33	0.40
						<b>0.40</b>

  
 ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIBBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto

30/12/2024

Partida 08.03.03.01 MORTERO f'c= 210 Kg/cm2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 689.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	28.10	37.47
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.09	14.73
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.3333	19.99	106.61
<b>158.81</b>						
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		1.0600	40.00	42.40
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		13.8000	34.00	469.20
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
<b>512.52</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.81	4.76
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
<b>18.09</b>						

Partida 08.03.03.02 ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo por : kg 6.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
<b>1.82</b>						
<b>Materiales</b>						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000038	FIERRO CORRUGADO DE 1/2" fy= 4200 Kg/cm2	kg		1.0500	4.00	4.20
<b>4.43</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
<b>0.34</b>						

Partida 08.03.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 22.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	19.99	13.33
<b>13.33</b>						
<b>Materiales</b>						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0800	4.50	0.36
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	4.50	0.90
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2		3.0500	2.50	7.63
<b>8.89</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.33	0.40
<b>0.40</b>						

  
 ROYMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIBBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 09.01.01 EXCAVACION DE ZANJA PARA ZAPATAS

Rendimiento m3/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : m3 94.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	2.0000	4.5714	19.99	91.38
						91.38
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.38	2.74
						2.74

Partida 09.01.02 ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo pbr : kg 6.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
						1.82
Materiales						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000038	FIERRO CORRUGADO DE 1/2" fy= 4200 Kg/cm2	kg		1.0500	4.00	4.20
						4.43
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
						0.34

Partida 09.01.03 ZAPATAS - MORTERO f'c= 210 Kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m3 624.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	28.10	32.12
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	22.09	12.62
0147010004	PEON	hh	5.0000	2.8571	19.99	57.11
						101.85
Materiales						
0204010008	ARENA	m3		1.2000	40.00	48.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		13.5000	34.00	459.00
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
						507.92
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	101.85	3.06
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.5714	20.00	11.43
						14.49

  
 ROYMAN BEYNER OROÑO CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 09.02.01 MORTERO f'c= 210 Kg/cm2 - EN COLUMNA

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 639.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	28.10	37.47
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.09	14.73
0147010004	PEON	hh	5.0000	3.3333	19.99	66.63
<b>118.83</b>						
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		1.2000	40.00	48.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		13.5000	34.00	459.00
0239050000	AGUA	m3		0.6300	5.00	3.15
<b>510.15</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	118.83	3.56
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	0.5000	0.3333	20.00	6.67
<b>10.23</b>						

Partida 09.02.02 ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo por : kg 6.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
<b>1.82</b>						
<b>Materiales</b>						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000039	FIERRO CORRUGADO DE 3/8" fy= 4200 Kg/cm2	kg		1.0500	4.00	4.20
<b>4.43</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
<b>0.34</b>						

Partida 09.02.03 ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo por : kg 6.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
<b>1.82</b>						
<b>Materiales</b>						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000038	FIERRO CORRUGADO DE 1/2" fy= 4200 Kg/cm2	kg		1.0500	4.00	4.20
<b>4.43</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
<b>0.34</b>						

  
 ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto **1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO**  
 Subpresupuesto **001 RED DE AGUA** Fecha presupuesto **30/12/2024**

Partida **09.02.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **42.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.10	18.73
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.09	14.73
						<b>33.46</b>
<b>Materiales</b>						
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg		0.0250	6.00	0.15
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1000	4.50	0.45
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2		3.0400	2.50	7.60
						<b>8.20</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	33.46	1.00
						<b>1.00</b>

Partida **09.02.05 ENCOFRADO METALICO**

Rendimiento **GLB/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : GLB **5,200.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Equipos</b>						
0348080001	MOTOBOMBA 10 HP 4"	DIA		2.0000	100.00	200.00
0348800012	ENCOFRADO METÁLICO	GLB		1.0000	5,000.00	5,000.00
						<b>5,200.00</b>

Partida **09.03.01 MORTERO f'c= 210 Kg/cm2 - EN VIGA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m3 **670.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	28.10	44.96
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	22.09	17.67
0147010004	PEON	hh	5.0000	4.0000	19.99	79.96
						<b>142.59</b>
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		1.2000	40.00	48.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		13.5000	34.00	459.00
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
						<b>507.92</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	142.59	4.28
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.8000	20.00	16.00
						<b>20.28</b>

  
 ROYMAN BEYNER OROÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 09.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 42.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.10	18.73
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.09	14.73
<b>33.46</b>						
<b>Materiales</b>						
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg		0.0250	6.00	0.15
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1000	4.50	0.45
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2		3.0400	2.50	7.60
<b>8.20</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	33.46	1.00
<b>1.00</b>						

Partida 09.03.03 TUBO DE ACERO 8"

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 2,019.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.8000	28.10	22.48
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	22.09	176.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.99	159.92
<b>359.12</b>						
<b>Materiales</b>						
0265010029	TUBERIA DE ACERO 8"	und		1.0000	1,500.00	1,500.00
<b>1,500.00</b>						
<b>Equipos</b>						
0348210052	EQUIPO DE CORTE	hm	1.0000	8.0000	20.00	160.00
<b>160.00</b>						

Partida 09.03.04 ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo por : kg 6.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
<b>1.82</b>						
<b>Materiales</b>						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000039	FIERRO CORRUGADO DE 3/8" fy= 4200 Kg/cm2	kg		1.0500	4.00	4.20
<b>4.43</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
<b>0.34</b>						

  
 ROYLAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 09.03.05 ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO

Rendimiento kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000 Costo unitario directo por : kg 6.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	28.10	1.02
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0364	22.09	0.80
<b>Materiales</b>						
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.0500	4.50	0.23
0203000038	FIERRO CORRUGADO DE 1/2" fy= 4200 Kg/cm2	kg		1.0500	4.00	4.20
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.82	0.05
0348960008	CIZALLA MANUAL	hm	1.0000	0.0364	8.00	0.29
<b>0.34</b>						

Partida 09.04.01 TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM

Rendimiento und/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : und 656.89

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	28.10	3.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.09	2.94
<b>Materiales</b>						
0250030081	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM.	und		1.0000	650.00	650.00
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.69	0.20
<b>0.20</b>						

Partida 09.04.02 DADO DE MORTERO (0.40 x 0.40 x 0.40 M), fc= 175 Kg/cm2

Rendimiento und/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : und 67.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	28.10	6.42
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	22.09	5.05
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4571	19.99	9.14
<b>Materiales</b>						
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg		0.0240	6.00	0.14
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg		0.2000	4.50	0.90
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	4.50	0.90
0203000039	FIERRO CORRUGADO DE 3/8" fy= 4200 Kg/cm2	kg		3.7100	4.00	14.84
0204010008	ARENA	m3		0.0770	40.00	3.08
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		0.7000	34.00	23.80
0239050000	AGUA	m3		0.0128	5.00	0.06
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2		1.1200	2.50	2.80
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.61	0.62
<b>0.62</b>						

  
 ROYMAN BEYVER ORCONEZ CHIRBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 09.04.03 CURADO DE LOSA SUPERIOR

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 3.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0067	28.10	0.19
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	19.99	2.66
						<b>2.85</b>
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		0.0050	40.00	0.20
0239050000	AGUA	m3		0.1000	5.00	0.50
						<b>0.70</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.85	0.09
						<b>0.09</b>

Partida 09.04.04 APUNTALAMIENTO DE POSTES

Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 219.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.09	8.84
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.99	8.00
						<b>16.84</b>
<b>Materiales</b>						
0202010074	CLAVOS DE 2" A 4"	kg		0.0680	6.00	0.41
0243130094	MADERA DURA	p2		57.7400	3.50	202.09
						<b>202.50</b>

Partida 09.04.05 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 150.0000 EQ. 150.0000 Costo unitario directo por : m2 3.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.1600	19.99	3.20
						<b>3.20</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.20	0.10
						<b>0.10</b>

Partida 09.04.06 REPOSICION REDES DE AGUA POTABLE

Rendimiento GLB/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : GLB 2,500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0401010014	REPOSICIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE	GLB		1.0000	2,500.00	2,500.00
						<b>2,500.00</b>

  
 ROYMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 09.05.01 GRAVA DMAX=1"

Rendimiento m3/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m3 484.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	19.99	1.60
<b>Materiales</b>						
0202970040	REJILLA FIERRO CORRUGADO	und		16.2000	22.00	356.40
0205360014	GRAVA 1"	m3		1.0500	120.00	126.00
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	1.60	0.03
<b>0.03</b>						

Partida 10.01.01 PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE DE E=6"

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 350.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0401010003	Base de material granular compactada a pulso de 20 cm espesor	m2		1.0000	80.00	80.00
0401010004	Carpeta t/flexible-asfalto caliente con pavimentadora de 6" espesor	m2		1.0000	200.00	200.00
0401010005	Imprimación asfáltica a pulso	m2		1.0000	50.00	50.00
0401010015	Preparación con equipo de la sub rasante de 15 cm prof. (incluye escarificado)	m2		1.0000	20.00	20.00
<b>350.00</b>						

Partida 10.02.01 MORTERO f'c= 210 Kg/cm2 e=0.20m

Rendimiento m3/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m3 625.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	28.10	16.06
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	22.09	12.62
0147010004	PEON	hh	8.0000	4.5714	19.99	91.38
<b>120.06</b>						
<b>Materiales</b>						
0201010015	GASOLINA 84 OCTANOS	gln		0.5000	17.00	8.50
0204010008	ARENA	m3		1.2000	40.00	48.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		12.6000	34.00	428.40
0239050000	AGUA	m3		0.0284	5.00	0.14
<b>485.04</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	120.06	3.60
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.5714	20.00	11.43
0349520002	VIBRADOR DE 4 HP CAP.=1.50"	hm	1.0000	0.5714	10.00	5.71
<b>20.74</b>						

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 10.03.01 MORTERO f'c= 175 Kg/cm2 en Vereda

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 630.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	28.10	37.47
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.09	14.73
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.3333	19.99	106.61
						<b>158.81</b>
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		1.2000	40.00	48.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		11.9000	34.00	404.60
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
						<b>453.52</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.81	4.76
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
						<b>18.09</b>

Partida 10.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDA

Rendimiento m2/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m2 33.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	28.10	8.99
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.09	7.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	19.99	6.40
						<b>22.46</b>
<b>Materiales</b>						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0500	4.50	0.23
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	4.50	0.90
0244010070	MADERA TORNILLO O SIMILAR	p2		3.0000	3.20	9.60
						<b>10.73</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.46	0.67
						<b>0.67</b>

Partida 10.03.03 CURADO DEL CONCRETO EN VEREDAS

Rendimiento m2/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 1.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0160	19.99	0.32
						<b>0.32</b>
<b>Materiales</b>						
0230190000	ADITIVO CURADOR	gln		0.0350	28.00	0.98
						<b>0.98</b>
<b>Equipos</b>						
0348410006	MOCHILA ROCIADOR DE ADITIVOS	hm	1.0000	0.0160	10.00	0.16
						<b>0.16</b>

  
**ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto **1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO**  
 Subpresupuesto **001 RED DE AGUA** Fecha presupuesto **30/12/2024**

Partida **10.03.04 JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS e=1"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m **13.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0400	28.10	1.12
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.2400	19.99	4.80
						<b>5.92</b>
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		0.0020	40.00	0.08
0213000006	ASFALTO RC-250	gln		0.1330	28.00	3.72
0239300005	TECNOPORT e=1"	m2		0.1500	17.00	2.55
						<b>6.35</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.92	0.18
0349050036	CALENTADOR MECANICO	hm	1.0000	0.0800	10.00	0.80
						<b>0.98</b>

Partida **10.04.01 REPOSICIÓN DE CERCO VIVO**

Rendimiento **GLB/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : GLB **1,500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0401010006	REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	GLB		1.0000	1,500.00	1,500.00
						<b>1,500.00</b>

Partida **10.05.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	19.99	13.33
						<b>13.33</b>
<b>Materiales</b>						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0800	4.50	0.36
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	4.50	0.90
0244000020	MADERA CORRIENTE (Catahua o similar)	p2		3.0500	2.50	7.63
						<b>8.89</b>
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.33	0.40
						<b>0.40</b>

  
 ROYMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIRBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1502049 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO  
Subpresupuesto 001 RED DE AGUA Fecha presupuesto 30/12/2024

Partida 10.05.02 MORTERO P<sub>c</sub>= 210 Kg/cm<sup>2</sup> - Vaceado con Carretilla

Rendimiento m3/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m3 613.74

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	28.10	16.06
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	22.09	12.62
0147010004	PEON	hh	8.0000	4.5714	19.99	91.38
						120.06
<b>Materiales</b>						
0204010008	ARENA	m3		1.2000	40.00	48.00
0221000099	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 KG)	bls		12.6000	34.00	428.40
0239050000	AGUA	m3		0.0284	5.00	0.14
						476.54
<b>Equipos</b>						
0348010089	MEZCLADORA TIPO TROMPO 8HP 9p3	hm	1.0000	0.5714	20.00	11.43
0349520002	VIBRADOR DE 4 HP CAP.=1.50"	hm	1.0000	0.5714	10.00	5.71
						17.14

Partida 11.01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Rendimiento GLB/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : GLB 5,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0230420068	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB		1.0000	5,000.00	5,000.00
						5,000.00

Partida 11.02 MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Rendimiento GLB/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : GLB 2,155.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0229990048	CONTENEDORES DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 50 LT COLOR NEGRO	und		6.0000	300.00	1,800.00
0239500102	TACHO DE PLASTICO PEQUEÑO	und		4.0000	70.00	280.00
						2,080.00
<b>Subcontratos</b>						
0401010010	TRANSPORTE DE LUBRICANTES, GRASAS Y ACEITES USADOS GLB			3.0000	25.00	75.00
						75.00

Partida 11.03 CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES

Rendimiento GLB/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : GLB 4,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Subcontratos</b>						
0401010011	CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES	GLB		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# ANALISIS DE GASTOS GENERALES

  
ROYMAN GEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



## ANALISIS DE GASTOS GENERALES

**OBRA** : "CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"  
**PROPIETARIO** : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA  
**UBICACIÓN** : Centro Poblado Rumococha **DISTRITO:** SAN JUAN BAUTISTA  
 Provincia : Maynas **REGION:** Loreto  
**COSTO DIRECTO** : S/. 481,683.22  
**UTILIDAD (10,0 %)** : S/. 48,168.32  
**PZO. EJEC.** : 75 Dias Calendario  
**FECHA** : Diciembre del 2024

### A.- GASTOS GENERALES VARIABLES

(Están relacionados con el tiempo de ejecución de la obra)

#### A.1 GASTOS INDIRECTOS ( POR MES)

Descripción	Cant.	Coef. Part.	Meses	P.Unit.	Total
Se realizará por mes y se considera el 25% de la instalación y capacidad de producción					
a) Servicios básicos y pagos logísticos					
- Alquiler de Oficina, Incluido agua, teléfono y luz	1.00	100.00%	2.50	-	-
b) Sueldos y Beneficios del Personal					
- Administrador	1.00	50.00%	2.50	3,000.00	3,750.00
c) Equipos y Mobiliario					
- Útiles de oficina	1.00	50.00%	2.50	500.00	625.00
- Equipo de Ingeniería	1.00	25.00%	2.50	-	-
<b>SUB TOTAL (I)</b>					<b>4,375.00</b>

#### A.2 GASTOS DIRECTOS ( POR MES)

Descripción	Cant.	Coef. Part.	Meses	P.Unit.	Total
<b>a) Sueldos del Personal</b>					
<b>1.- Personal Técnico de Obra</b>					
- Ing. Civil - Residente de Obra	1.00	100.00%	2.50	6,000.00	15,000.00
- Asistente de Residente	1.00	100.00%	2.50	4,000.00	10,000.00
- Topógrafo	1.00	100.00%	1.50	2,000.00	3,000.00
- Maestro de Obra	1.00	100.00%	2.50	3,000.00	7,500.00
- Especialista en Seguridad de Obra y Salud Ocupacional	1.00	100.00%	2.50	4,000.00	10,000.00
<b>2- Personal Auxiliar</b>					
- Almacenero	1.00	100.00%	2.50	1,000.00	2,500.00
- Guardián	1.00	100.00%	2.50	1,000.00	2,500.00
<b>b) Gastos de Apoyo Logístico</b>					
- Movilidad y viáticos local	1.00	100.00%	1.00	250.00	250.00
- Útiles de escritorio + Gastos de replanteo	1.00	100.00%	2.50	-	-
- Fotografía	1.00	100.00%	2.50	-	-
- Agua tratada para el personal	1.00	100.00%	2.50	230.65	576.63
- Botiquín	1.00	100.00%	0.00	250.00	-
- Alquiler de equipo topográfico	1.00	100.00%	1.00	1,200.00	1,200.00
- Alquiler de camioneta 4x4	1.00	100.00%	2.50	-	-
<b>c) Gastos Laboratorio y Ensayo de Materiales</b>					
- Alquiler Equipo Mecánica de Suelo y Ensayo de Mat.	1.00	100.00%	2.50	-	-
<b>SUB TOTAL (II)</b>					<b>52,526.63</b>

### B.- GASTOS GENERALES FIJOS

(No están relacionados con el tiempo de ejecución de la obra)

#### B.1 GASTOS FINANCIEROS

a) Costo Carta Fianza 2.00 % de interes trimestral al monto afianzando :

$$N = \text{Presupuesto de Obra}$$

$$\text{DURACION ( MESES )} = 2.50 \text{ MESES}$$

$$\text{MONTO AFIANZADO} = 10\% + 10\% + 20\% = 0.40 N$$

$$\text{CARTA FIANZA} = \frac{(1 \times 2.0 \times 0.4N)}{100} = 0.00800N$$

b) Sencico : 0.20% = 0.00200N

**SUB TOTAL (III)** = **0.01000N**

  
**ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**

**B.2 GASTOS DE LICITACION Y CONTRATO**

- Gastos de Elaboración de la propuesta (Inc. Gastos Notariales)	=	500.00
- Gastos Licencias y permisos municipales	=	500.00
- Impresión de planos finales (01 juego)	=	500.00
- Gastos de Liquidación	=	3,000.00
<b>SUB TOTAL (IV)</b>	<b>=</b>	<b>4,500.00</b>

**B.3 GASTOS DE SEGUROS**

<b>a) Seguros del Personal Sede Central</b>					
- SeguroSCTR de ESSALUD (2.11%)	2.11%	25.00%	5.00	3,750.00	98.91
- SeguroSCTR de Pensiones (2.11%)	2.11%	25.00%	5.00	3,750.00	98.91
<b>b) Seguros del Personal de Obra</b>					
<b>Personal Técnico y Auxiliares</b>					
- SeguroSCTR de ESSALUD (2.11%)	2.11%		1.00	50,500.00	1,065.55
- SeguroSCTR de Pensiones (2.11%)	2.11%		1.00	50,500.00	1,065.55
<b>Personal Obrero</b>					
- (El seguro esta incluido en el Jornal Básico)					
<b>c) Seguros Contra todo riesgo</b>					
- Tasa (0.20 %)	0.20%	0.20%	2.00	625,224.82	2,500.90
- Periodo (meses)	1.00 Trimestre				
- Monto aplicable	625,224.82				
<b>SUB TOTAL (V)</b>	<b>=</b>				<b>4,829.81</b>

**RESUMEN**

A.1 Gastos Indirectos	=	4,375.00
A.2 Gastos Directos	=	52,526.63
B.1 Gastos Financieros	=	0.01000N
B.2 Gastos de Licitación y Contrato	=	4,500.00
B.3 Seguros Personal	=	4,829.81
<b>GASTOS GENERALES =</b>	<b>66,231.44 + 0.01000N</b>	

N	=	CD	+	UTILIDAD	+	GASTOS GENERALES
N	=	481,683.22	+	48,168.32	+	66,231.44 + 0.010 N
N	=	596,082.99	/	0.99000		
N	=	602,104.03				

GASTOS GENERALES = 66,231.44 + 0.010 N

GASTOS GENERALES = 66,231.44 + 0.010 X 602,104.03 = 72,252.48

GG. (%) =  $\frac{\text{GASTOS GENERALES} \times 100}{\text{COSTO DIRECTO}}$

GG. (%) =  $\frac{72,252.48 \times 100}{481,683.22}$

GG. (%) = 15.00000 %

1) G.G. DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DE LA OBRA

(%) = 11.813 %

2) G.G. INDIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DE LA OBRA

(%) = 3.187 %

**GASTOS GENERALES TOTAL**

**(%) = 15.00000**

  
**ROYMAN BEYMER OROZCO CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO MENSUAL

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Obra	: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"	
ENTIDAD	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA	
Ubicación	: IQUITOS - MAYNAS - LORETO	
Fecha Base	: DICIEMBRE 2024	

1.- VALORIZACION	26.74%
2.- VALORIZACION	22.70%
3.- VALORIZACION	50.57%
TOTAL VALORIZACION	100.00%

PRESUPUESTO TOTAL 710,482.74

CODIGO	MES	ADELANTO EFECTIVO 10%	ADELANTO MATER. 20%	VALORIZAC. SI.	REAJUSTE SI.	AMORTIZACIONES		TOTAL A PAGAR SI.
						EFFECT. SI.	MATER SI.	
1.00	1.00 MES	71,048.27	142,096.55	203,248.86		18,995.22	37,990.44	213,144.82
2.00	1.00 MES			172,555.56		16,126.69	32,253.38	146,263.20
2.00	1.00 MES			384,412.13		35,926.37	71,852.73	124,175.49
TOTAL		71,048.27	142,096.55	760,216.54		71,048.27	142,096.55	760,216.54

COSTO DEL PRESUPUESTO BASE SIN I.G.V.

SI. 760,216.54

ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIRBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

### CALENDARIO VALORIZADO DE AVANCE DE OBRA

Obra : "CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
 DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"  
 Lugar : CIUDAD DE IQUITOS  
 Ubicación : IQUITOS - MAYNAS - LORETO  
 Plazo de Ejecución : 75 DIAS CALENDARIO  
 Fecha Base : DICIEMBRE 2024  
 Costo Directo S/. 481,683.22  
 Costo Total del Proyecto S/. 602,104.02

PARTIDA	ESCRIPCION	PARCIAL	30 DÍAS	30 DÍAS	16 DÍAS	ACUMULADO
01	OBRAS PROVISIONALES	23,686.42	18,949.14	4,737.28	0.00	23,686.42
02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	24,230.00	24,230.00	0.00	0.00	24,230.00
03	OBRAS PRELIMINARES	19,272.38	19,272.38	0.00	0.00	19,272.38
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	82,912.05	66,329.64	16,582.41	0.00	82,912.05
05	REDES DE DISTRIBUCION Y ACCESORIOS	80,723.14	0.00	72,650.83	8,072.31	80,723.14
06	INSTALACION DE VALVULAS Y GRIFO CONTRA INCENDIO	17,069.95	0.00	15,362.96	1,707.00	17,069.95
07	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION	15,242.08	0.00	0.00	15,242.08	15,242.08
08	CAJA DE VALVULAS	25,554.27	0.00	0.00	25,554.27	25,554.27
09	VIGA PORTATUBERIA	72,803.82	0.00	0.00	72,803.82	72,803.82
10.00	REPOSICIÓN	109,034.11	0.00	0.00	109,034.11	109,034.11
11.00	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	11,155.00	0.00	0.00	11,155.00	11,155.00

COSTO DIRECTO		481,683.22	128,781.16	109,333.48	243,568.59	481,683.22
GASTOS GENERALES	15.00%	72,252.48	19,317.17	16,400.02	36,535.29	72,252.48
UTILIDAD	10.00%	48,168.32	12,878.12	10,933.35	24,356.86	48,168.32
SUB PRESUPUESTO		602,104.02	160,976.45	136,666.84	304,460.74	602,104.02
IGV	18%	108,378.72	28,975.76	24,600.03	54,802.93	108,378.72
Sub Total Obra Civil:		710,482.74	189,952.21	161,266.88	359,263.67	710,482.74
Supervisión	7%	49,733.79	13,296.65	11,288.68	25,148.46	49,733.79
Presupuesto Total		760,216.53	203,248.86	172,555.56	384,412.13	760,216.53
PORCENTAJE POR MES		100.00%	26.74%	22.70%	50.57%	100.00%

  
**ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# COTIZACION



ROYMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

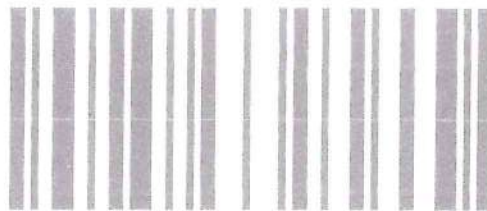
## Cotización de productos

Empresa (R. Monitoreo) S.A.

La presente cotización es válida por un periodo de 15 días hábiles a partir de la fecha de emisión. No se permite la devolución de dinero por concepto de cancelación de la cotización.

La cotización de productos se basa en los precios vigentes al momento de la emisión.

Cotización de productos S.A. S.R.L.



ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



## Listado de productos

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor
001	Acero estructural	kg	1000	1000000
002	Acero de refuerzo	kg	500	500000
003	Alambres de paja	kg	100	100000
004	Alambres de alambre	kg	100	100000
005	Alambres de alambre	kg	100	100000
006	Alambres de alambre	kg	100	100000
007	Alambres de alambre	kg	100	100000
008	Alambres de alambre	kg	100	100000
009	Alambres de alambre	kg	100	100000
010	Alambres de alambre	kg	100	100000
011	Alambres de alambre	kg	100	100000
012	Alambres de alambre	kg	100	100000
013	Alambres de alambre	kg	100	100000
014	Alambres de alambre	kg	100	100000
015	Alambres de alambre	kg	100	100000
016	Alambres de alambre	kg	100	100000
017	Alambres de alambre	kg	100	100000
018	Alambres de alambre	kg	100	100000
019	Alambres de alambre	kg	100	100000
020	Alambres de alambre	kg	100	100000
021	Alambres de alambre	kg	100	100000
022	Alambres de alambre	kg	100	100000
023	Alambres de alambre	kg	100	100000
024	Alambres de alambre	kg	100	100000
025	Alambres de alambre	kg	100	100000
026	Alambres de alambre	kg	100	100000
027	Alambres de alambre	kg	100	100000
028	Alambres de alambre	kg	100	100000
029	Alambres de alambre	kg	100	100000
030	Alambres de alambre	kg	100	100000
031	Alambres de alambre	kg	100	100000
032	Alambres de alambre	kg	100	100000
033	Alambres de alambre	kg	100	100000
034	Alambres de alambre	kg	100	100000
035	Alambres de alambre	kg	100	100000
036	Alambres de alambre	kg	100	100000
037	Alambres de alambre	kg	100	100000
038	Alambres de alambre	kg	100	100000
039	Alambres de alambre	kg	100	100000
040	Alambres de alambre	kg	100	100000
041	Alambres de alambre	kg	100	100000
042	Alambres de alambre	kg	100	100000
043	Alambres de alambre	kg	100	100000
044	Alambres de alambre	kg	100	100000
045	Alambres de alambre	kg	100	100000
046	Alambres de alambre	kg	100	100000
047	Alambres de alambre	kg	100	100000
048	Alambres de alambre	kg	100	100000
049	Alambres de alambre	kg	100	100000
050	Alambres de alambre	kg	100	100000
051	Alambres de alambre	kg	100	100000
052	Alambres de alambre	kg	100	100000
053	Alambres de alambre	kg	100	100000
054	Alambres de alambre	kg	100	100000
055	Alambres de alambre	kg	100	100000
056	Alambres de alambre	kg	100	100000
057	Alambres de alambre	kg	100	100000
058	Alambres de alambre	kg	100	100000
059	Alambres de alambre	kg	100	100000
060	Alambres de alambre	kg	100	100000
061	Alambres de alambre	kg	100	100000
062	Alambres de alambre	kg	100	100000
063	Alambres de alambre	kg	100	100000
064	Alambres de alambre	kg	100	100000
065	Alambres de alambre	kg	100	100000
066	Alambres de alambre	kg	100	100000
067	Alambres de alambre	kg	100	100000
068	Alambres de alambre	kg	100	100000
069	Alambres de alambre	kg	100	100000
070	Alambres de alambre	kg	100	100000
071	Alambres de alambre	kg	100	100000
072	Alambres de alambre	kg	100	100000
073	Alambres de alambre	kg	100	100000
074	Alambres de alambre	kg	100	100000
075	Alambres de alambre	kg	100	100000
076	Alambres de alambre	kg	100	100000
077	Alambres de alambre	kg	100	100000
078	Alambres de alambre	kg	100	100000
079	Alambres de alambre	kg	100	100000
080	Alambres de alambre	kg	100	100000
081	Alambres de alambre	kg	100	100000
082	Alambres de alambre	kg	100	100000
083	Alambres de alambre	kg	100	100000
084	Alambres de alambre	kg	100	100000
085	Alambres de alambre	kg	100	100000
086	Alambres de alambre	kg	100	100000
087	Alambres de alambre	kg	100	100000
088	Alambres de alambre	kg	100	100000
089	Alambres de alambre	kg	100	100000
090	Alambres de alambre	kg	100	100000
091	Alambres de alambre	kg	100	100000
092	Alambres de alambre	kg	100	100000
093	Alambres de alambre	kg	100	100000
094	Alambres de alambre	kg	100	100000
095	Alambres de alambre	kg	100	100000
096	Alambres de alambre	kg	100	100000
097	Alambres de alambre	kg	100	100000
098	Alambres de alambre	kg	100	100000
099	Alambres de alambre	kg	100	100000
100	Alambres de alambre	kg	100	100000

  
**ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 241036**

Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor
001	Materiales de construcción	100	kg	100.00
002	Mano de obra calificada	10	h	10.00

**Total: S/. 7,378.00**

  
 ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



COMERCIAL GAVIOTA E.I.R.L.  
Jr. Prospero N° 702  
RUC : 20493490924  
Email: contable2807@gmail.com  
Telefono(s): 996588282

30/12/2024  
11:45:51

## PROFORMA N°0001845

Fecha : 30/12/2024

Valido por 0 Dia(s).

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

Direcc : AV. ABELARDO QUIÑONES N. 2371

Cantidad	Unid	Producto	Precio	Total
114.00	Und	PAR BOTAS PVC TALLA 36/44 MOD. PRINCE NEGRO M/POLISHOES	31.00	3534.00
114.00	Und	CHALECO D/SEGURIDAD 60GR-100GR C/NARANJA M/EUROTOOLS	7.50	855.00
114.00	Und	PAR ZAPATO C/PUNTA ACERO C/NEGRO TALL. 38-44 M/MONTAÑERO	40.00	4560.00
228.00	Und	TAPON DE OIDOS PROTECTOR AURICULAR M/EUROTOOLS	3.00	684.00
114.00	Und	CASCO DE SEGURIDAD COLORES VARIOS THUNDER M/SEGUSA	10.00	1140.00
228.00	Und	H-885/YOKO-154 PONCHO DE LLUVIA PARA ADULTO COLORES DALY M/RAINCOAT	25.00	5700.00
228.00	Par	GUANTES DE TRABAJO DE CUERO CARNASA MOD. NACIONAL	8.00	1824.00
114.00	Par	GUANTES LARGOS HASTA EL HOMBRO COLOR NEGRO M/CHEMICAL	20.00	2280.00
228.00	Und	SP-YJ03/TL42433 LENTES DE TRABAJO TRANSPARENTE MOD. OJO DE GATO S/M	4.00	912.00
16.00	Und	MALLA DE SEGURIDAD 1.10X0.30MM X 45 METROS NACIONAL	45.00	720.00
1.00	Und	BOTIQUIN M/LONCHERA D/PLASTICO TRANSPARENTE T/GRANDE M/NACIONAL	40.00	40.00

S/ .22249.00

Lugar de Entrega: AV. ABELARDO QUIÑONES N. 2371

Tiempo de Entrega:

Forma de Pago:

VENDEDOR: DANIEL

CELULAR: 996588282

CTA. INTERBANCARIA BEVA -011-305-000100011725-07

CTA. CTE. NORMAL: BEVA -0011-0305-0100011725

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



---

**"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"**

**"**

# **ESTUDIOS BASICOS**





## **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA**



### **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

**CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA)  
CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN  
JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO  
LORETO, CUI 2656275**

**SAN JUAN BAUTISTA**

**2024**

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



INDICE

1). ASPECTOS GENERALES.....	03
1.1 INTRODUCCION.....	03
1.2 ANTECEDENTES.....	04
1.3 LOCALICACION.....	04
1.4 OBJETIVOS.....	05
1.5 FASES DEL ESTUDIO.....	09
2) MARCO LEGAL.....	10
2.1 MARCO INSTITUCIONAL.....	20
3) DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	23
3.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	23
3.2 ALCANCES Y FINALIDAD.....	25
3.3 FINALIDAD.....	25
4) BASE DE LINEA AMBIENTAL.....	26
5) IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS.....	44
6) PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	47
6.1 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS.....	47
6.2 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.....	58
6.3 PLAN DE CIERRE.....	60
7) PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.....	62

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





## I. ASPECTO GENERALES

### 1.1. Introducción

El distrito de San Juan Bautista fue creado mediante Ley N° 27195 el 5 de noviembre de 1999; tiene como finalidad, promover e impulsar el desarrollo socioeconómico, sostenido y armónico, revalorando los patrones culturales, fomentando la participación de la inversión privada y desarrollando acciones para mejorar la calidad de vida de la población dentro de su circunscripción. Sus atribuciones y autonomía se establecen en la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27195.

El Distrito de San Juan Bautista tiene alto índice de crecimiento poblacional y serias restricciones para brindar un adecuado servicio, debido fundamentalmente a la escasez de recursos económicos para el desarrollo peri-urbano y rural de la jurisdicción distrital. Entre los problemas más saltantes, está la contaminación ambiental, donde el servicio de alcantarillado es poco común o inexistente, haciéndose difícil el servicio a la población, mermando la economía y salud de los pobladores del lugar.

La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista tiene programado realizar el presente año, el proyecto: **CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275**, exige el cumplimiento de la legislación ambiental peruana, que permita diseñar, evaluar y mitigar el impacto ambiental y social que se genere en el área de influencia por las actividades del proyecto.

El presente estudio ha sido elaborado en base a las exigencias del proyecto y en función a las normas establecidas del Sistema Nacional de Inversión Pública, para lo cual se ha tomado como sustento legal la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente; Ley N° 28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental; Ley N° 27466 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, entre otras.

El alcance del presente documento considera la elaboración de un estudio de línea base ambiental y social para determinar la situación del medio natural, así como de las condiciones sociales y económicas pre operacional existente en el área. El análisis de los impactos ambientales y sociales, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Plan de Contingencias se han generado sobre la base de la información obtenida del proyecto y de las condiciones determinadas en la línea base de la zona de estudio. El análisis social tuvo en cuenta la percepción de la población respecto

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275

Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



al proyecto, se tomaron en cuenta las opiniones e inquietudes expresadas en un taller informativo realizado con la población beneficiada directamente con el proyecto.

## 1.2. Antecedentes

El presente Estudio Técnico constituye el diseño de la construcción de la red de distribución que ha sido evaluado para su construcción total, como parte de los proyectos involucrados dentro del Presupuesto del año en vigencia.

El distrito de San Juan Bautista fue creado mediante Ley N° 27195 del 5 de noviembre de 1999, en el gobierno del presidente Alberto Fujimori. Según el escritor Armando Rebatta Parra, la historia verdadera del pueblo de San Juan que se convirtió en distrito, se remonta hacia los años 1930 aproximadamente, tiempos del auge de las haciendas, del caucho y la balata. Se inició como aldea Kukama.

El distrito de San Juan Bautista es uno de los 13 distritos de la provincia de Maynas, ubicada en el departamento de Loreto, tiene una superficie de 3117.05 km²:

De acuerdo a la información recopilada en la zona, se ha establecido una población favorecida directamente del centro poblado nuevo san juan; tiene una población de 143 habitantes con 42 viviendas.

## 1.3. Localización del Proyecto

### Ubicación y Acceso del Proyecto

El Proyecto del **CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275** se encuentra ubicado en el Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto.

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





### Localidad

Ubicación Política, el proyecto geográficamente se ubica en el margen izquierdo de la carretera Iquitos - Nauta:

Departamento / Región : Loreto

Provincia : Maynas

Distrito : San Juan Bautista

Localidad : Centro Poblado Rumococha

### Localización Geográficas:

El proyecto geográficamente se ubica en la Provincia de Maynas, tiene los siguientes límites:

- Por el Norte: Con la Republica del Ecuador y Colombia.
- Por el Sur : Con la Provincia de Requena y Ramón Castilla
- Por el Este: Con la Provincia de Ramón Castilla y la República de Colombia
- Por el Oeste: Con la Provincia de Loreto-Nauta

### • Coordenadas geográficas:

Ubigeo : 160113

Latitud : -3.774889°

Longitud : -73.298807°

Latitud Sur : 3°46'29.6"

Longitud Oeste : 73°17'55.7"

Altitud Media : 130 msnm

Superficie : 3117.05

Ubicación del Departamento de Loreto en el Perú



LORETO

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



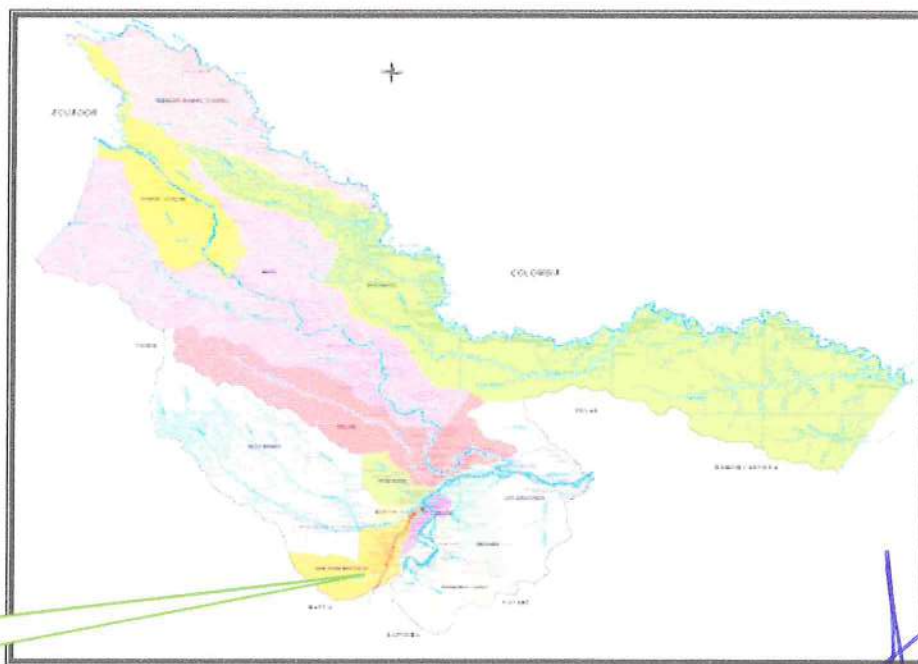
### Ubicación de la Provincia de Maynas en el Departamento de Loreto

PROVINCIA DE  
MAYNAS



### Ubicación del Distrito de San Juan Bautista en la Provincia de Maynas

SAN JUAN  
BAUTISTA



Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275





### MICRO UBICACION



Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275



#### 1.4. Objetivo del Proyecto.

##### Objetivos Generales

El proyecto de inversión pública tiene por objetivo la **CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275** que busca mejorar y brindar condiciones de agua potable en rumococha.

Se busca generar otras alternativas económicas adicionales en la población, al generar puestos de trabajo de la presente obra, buscando un trabajo participativo y despertar el interés de los pobladores del proyecto a valorar la unión de esfuerzos para metas comunes, invitándoles a ser partícipes directos en mejorar sus condiciones de vida, estando estas funciones dentro de los objetivos de la actual Administración Municipal.

El objetivo de la obra es brindar en forma progresiva los servicios básicos necesarios para la población en general, a través de esta obra se busca también brindar la adecuada capacitación mediante la experiencia en la ejecución de los trabajos de la construcción.

##### Objetivos Específicos.

Los objetivos principales de este Estudio de Impacto Ambiental son:

- Contar con un documento técnico administrativo que permita incorporar al proyecto, medidas de mitigación y/o supervisión de los potenciales impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos positivos.
- Caracterizar los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos existentes y predecir y analizar los posibles impactos sociales y ambientales y su mitigación.
- Determinar las medidas a ser implementadas por la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista y por las empresas contratistas, para evitar y/o minimizar los impactos ambientales negativos, con la finalidad de conservar el ambiente y la integridad social del área.
- Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental.
- Describir las medidas de control con costos cuantificables.
- Establecer un programa de seguimiento y monitoreo de aquellos factores ambientales susceptibles de resultar impactados por la ejecución del proyecto.

Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
Ejecución del 70





## 1.5. Fases del estudio.

### 1.5.1. Revisión y recopilación de información.

Esta fase consistió en recopilar información básica y datos referentes a aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales principalmente. La consulta y análisis de mapas e imágenes de satélite, permitió identificar el área del proyecto y elementos del paisaje. Referencias históricas, entrevistas y encuestas, fueron la base para la temática social y económica, así como datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (censo 2017) y de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista. La realización del taller informativo permitió conocer directamente por parte de los asistentes, la problemática que viven a diario y las dificultades que tienen para el desarrollo de sus actividades económicas y sociales.

### 1.5.2. Identificación y clasificación ambiental.

Esta fase permitió categorizar el nivel del estudio, concluyendo que es: informe ambiental, basado en la información obtenida de campo, lo que significa, describir el proyecto en sus aspectos relevantes al estudio, legislación ambiental aplicable, descripción del área de influencia, definición del área involucrada y la descripción en forma general del ambiente relacionado con el proyecto. Permite señalar las medidas de mitigación posibles de utilizar para darle sostenibilidad al proyecto. La importancia de esta etapa es que determina si la acción propuesta presenta impactos ambientales potenciales significativos de carácter positivo o negativo.

En gabinete se identificó y evaluó los impactos ambientales según factores de riesgo; se ha calificado los impactos según condición (directa e indirecta, reversible e irreversible), significación (magnitud del impacto, extensión y duración); también sobre la base de la fragilidad del componente ambiental afectado y probabilidad de ocurrencia, este análisis se efectuó para cada impacto ambiental negativo.

Para la mitigación se presenta el Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo Ambiental, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Contingencia, Plan de Abandono, entre otros.

### 1.5.3. Análisis de campo.

El trabajo social concentró las actividades en el área rural y urbana del proyecto. El pronóstico y análisis de impactos ambientales para revisar el carácter significativo de los impactos, ha puesto especial atención en aquellos que presentan un nivel

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



crítico o irreversible, se valoran y jerarquizan para seleccionar las medidas de mitigación y preparación del Plan de Manejo Ambiental.

Uno de los trabajos importantes de campo, ha sido la aplicación de encuestas, lo que ha permitido recolectar información valiosa para identificar los impactos ambientales positivos y negativos y delinear las medidas de mitigación. Otro de los trabajos de campo importantes fue la realización del Taller Informativo que permitió conocer por parte de los participantes las condiciones ambientales actuales y la aceptación del proyecto en todas sus etapas.

#### **1.5.4. Calificación y decisión.**

Esta etapa correspondió a la revisión formal del Estudio de Impacto Ambiental, se buscó verificar la adecuación y pertinencia de las medidas propuestas para el manejo de los impactos negativos significativos derivados de las acciones específicas. La importancia de esta etapa radica en el carácter decisorio ya que se determina la aprobación o rechazo del EIA; en esta parte se establece en gran medida la efectividad del proceso de EIA y la conveniencia de la adopción de las medidas de mitigación y seguimiento contempladas en el estudio.

## **II. MARCO LEGAL**

### **a. Constitución Política del Perú, (1993)**

Constituye la norma matriz de toda la Legislación Peruana; en ella se resaltan los derechos fundamentales de la persona, respeto al desarrollo normal de su vida, en armonía con el medio que lo rodea. El Artículo 2°, refiere como derecho del ser humano, "...el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida...". El Artículo 7°: "Todos tienen derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y la de la comunidad.....". El Artículo 10° "El Estado reconoce el derecho universal y progresivo de toda persona a la seguridad social para su protección frente a las contingencias que precise la Ley y para la elevación de su calidad de vida". Artículos 66°, 67° y 68°, señalan que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación, por lo que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas. El Artículo 67°: El Estado determina la política nacional del ambiente, y promueve el uso sostenible de los recursos naturales. Asimismo, la Carta Magna, establece que toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para la vida.

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





**b. Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), pub. 15/10/2005.**

El artículo IX sobre el principio de responsabilidad ambiental, señala que el causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.

El artículo 25° sobre los Estudios de Impacto Ambiental, manifiesta que son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. Exige indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables e incluir un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad.

La Ley N° 28611, tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental; cuando no es posible eliminar las causas que la generan, adopta medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, según corresponda. Establece que toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Estudios de Impacto Ambiental (SNEIA).

**c. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245), pub. 08/07/200.**

La Ley asegura el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas, fortalece los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, rol que les corresponde a las autoridades nacionales, regionales y locales. Establece los instrumentos de gestión y planificación ambiental.

El ejercicio de las funciones ambientales a cargo de las entidades públicas se organiza bajo el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y de la dirección de su ente rector (MINAM), que establece la implementación del SNGA en las regiones, en coordinación con las Comisiones Ambientales Regionales.

En esta Ley se definen los diversos mecanismos de participación ciudadana y se señala que las instituciones públicas a nivel nacional, regional y local administran

Ing. Carlos Jhonata R. Castro Del Castillo  
Gerencia de Estudios y Proyectos  
Sub Gerencia de Estudios y Proyectos  
CUI N° 2656275





la información ambiental en el marco de las orientaciones del Sistema Nacional de Información Ambiental.

**d. Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales - Ley N° 26821.**

Esta Ley Orgánica norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en tanto constituyen patrimonio de la Nación, estableciendo sus condiciones y las modalidades de otorgamiento a particulares, en cumplimiento del mandato contenido en los artículos 66o y 67o del Capítulo II del Título III de la Constitución Política del Perú.

El objetivo de la Ley es promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana. Esta Ley señala que los recursos naturales mantenidos en su fuente, sean estos renovables o no renovables, son Patrimonio de la Nación. Los frutos y productos de los recursos naturales, obtenidos en la forma establecida en la presente Ley, son del dominio de los titulares de los derechos concedidos sobre ellos. También esta norma señala, que los ciudadanos tienen derecho a ser informados y a participar en la definición y adopción de políticas relacionadas con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Se les reconoce el derecho de formular peticiones y promover iniciativas de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes, de conformidad con la ley de la materia.

Las leyes especiales que regulen el aprovechamiento sostenible de recursos naturales precisarán el sector o sectores del Estado responsables de la gestión de dichos recursos e incorporarán mecanismos de coordinación con los otros sectores, a fin de evitar que el otorgamiento de derechos genere conflictos por superposición o incompatibilidad de los derechos otorgados o degradación de los recursos naturales.

El Art. 17. , determina que los habitantes de una zona geográfica, especialmente los miembros de las comunidades campesinas y nativas, pueden beneficiarse, gratuitamente y sin exclusividad, de los recursos naturales de libre acceso del entorno adyacente a sus tierras, para satisfacer sus necesidades de subsistencia y usos rituales, siempre que no existan derechos exclusivos o excluyentes de terceros o reserva del Estado. Las modalidades ancestrales de uso de los recursos naturales son reconocidas, siempre que no contravengan las normas sobre protección del

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental





ambiente. Este Art. Se ajusta a las necesidades de la población de las comunidades beneficiadas con el proyecto.

**e. Ley del Sistema Nacional. Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27466), pub. 23/04/2001.**


Mediante Ley N° 27446, se crea el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), que es un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión pública o privada que impliquen actividades, y construcciones u obras que pueden causar impactos ambientales negativos. La Ley contempla que no podrá iniciarse ejecución de proyectos de inversión pública o privada y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional ó local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la resolución expedida por la respectiva autoridad competente. Esta ley es de importancia para salvaguardar las futuras construcciones dentro del ámbito del proyecto.

**f. Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Ley N° 29325), pub. 04/03/2009**

La presente Ley tiene por objeto crear el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el cual está a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA como ente rector. El Sistema rige para toda persona natural o jurídica, pública o privada, principalmente para las entidades del Gobierno Nacional, Regional y Local que ejerzan funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental.

El Sistema tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en la Política Nacional del Ambiente y demás normas, políticas, planes, estrategias, programas y acciones destinados a coadyuvar a la existencia de ecosistemas.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), es un organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno,

  
Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CUI 2656275





que constituye un pliego presupuestal. Se encuentra adscrito al MINAM y se encarga de la fiscalización, supervisión, evaluación, control y sanción en materia ambiental, así como en la aplicación de los incentivos, y ejerce las funciones previstas en el Decreto Legislativo N° 1013 y la presente Ley. El OEFA es el ente rector del Sistema de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

Las Entidades de Fiscalización Ambiental Nacional, Regional o Local son aquellas con facultades expresas para desarrollar funciones de fiscalización ambiental, y ejercen sus competencias con independencia funcional del OEFA. Estas entidades forman parte del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y sujetan su actuación a las normas de la presente Ley y otras normas en materia ambiental, así como a las disposiciones que dicte el OEFA como ente rector del referido Sistema.

**g. Código Penal – Delitos contra la Ecología (D.L. N° 635), pub. 08/04/1991.**

El Código Penal considera al medio ambiente como un bien jurídico de carácter socioeconómico en el sentido de que abarca todas las condiciones necesarias para el desarrollo de las personas en sus aspectos biológico, psíquico, social y económico.

El Art. 304°, se refiere a la protección del medio ambiente, estableciendo que quien contamine vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos..., será sancionado.

El Art. 313°, señala, que quien contraviniendo las disposiciones de la autoridad competente, altere el ambiente natural o el paisaje urbano o rural, o modifique la flora o fauna, mediante la construcción de obras o tala de árboles, que dañan la autonomía de sus elementos., serán sancionados. La fiscalización comprende las acciones de vigilancia, control, seguimiento, verificación y otras similares, que realiza la autoridad ambiental nacional y las demás autoridades competentes a fin de asegurar el cumplimiento de las normas y obligaciones establecidas en la Ley General del Ambiente, así como en sus normas complementarias y reglamentarias.

**h. Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (D.L. N° 757), pub. 13/11/1991.**

La Ley adopta medidas de seguridad, exigiendo a los titulares de las actividades y proyectos aplicar: a. Procedimientos que hagan desaparecer el riesgo ambiental o lo disminuyan a niveles permisibles, estableciendo para tal efecto los plazos adecuados en función a su gravedad e inminencia o, b. Medidas que limiten el desarrollo de las actividades que generen peligro grave e inminente para el medio





ambiente. En el caso de que el desarrollo de la actividad fuera capaz de causar un daño irreversible con peligro grave para el medio ambiente, la vida o la salud de la población, la autoridad sectorial competente podrá suspender los permisos, licencias o autorizaciones que hubiera otorgado para el efecto. El Art. 50°, establece que "las autoridades competentes relacionadas con el sector ambiental son los Ministerios de cada sector". Adicionalmente, el Art. 51° establece que cada autoridad competente; es decir cada Ministerio, determinará las actividades con riesgo ambiental, que puedan exceder los niveles tolerables de contaminación o daño ambiental, en cuyo caso requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental antes de desarrollar dichas actividades.

**i. Ley General de Salud (Ley N° 26842), pub. 20/07/1997.**

La Ley No. 26842 – "Ley General de Salud", establece que la protección de la salud es de interés público, es un derecho irrenunciable y el ejercicio de la libertad de trabajo, empresa, comercio e industria se encuentran sujetos a las limitaciones que establece la ley en resguardo de la salud pública.

El Estado es el responsable de formular la política para el aprovechamiento de los recursos hídricos, de manera que se logre un uso racional y económicamente eficiente, teniendo en cuenta los múltiples sectores que demandan dicho recurso. Con este fin, se crean dos tipos de autoridades: la autoridad de aguas y la autoridad sanitaria. La primera, a cargo del Ministerio de Agricultura (Autoridad Nacional del Agua (ANA) y la segunda a cargo del Ministerio de Salud (DIGESA).

**j. Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos.**

La Ley regula el uso y gestión de los recursos hídricos, que comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta. Se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable. La Ley tiene por finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

Los principios que rigen el uso y gestión integrada de los recursos hídricos son: 1. Principio de valoración del agua y de gestión Integrada del agua. 2. Principio de prioridad en el acceso al agua. 3. Principio de participación de la población y cultura del agua. 4. Principio de seguridad jurídica. 5. Principio de respeto de los usos del agua por las comunidades campesinas Y' comunidades nativas. 6. Principio de sostenibilidad. 7. Principio de descentralización de la gestión pública del agua y de autoridad única. 8. Principio precautorio. 9. Principio de eficiencia. 10. Principio de gestión integrada participativa por cuenca hidrográfica. 11. Principio de tutela jurídica

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental





El agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo. sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan, y la seguridad de la Nación. El agua constituye patrimonio de la Nación. El dominio sobre ella es inalienable e imprescriptible, Es un bien de uso público. y su administración solo puede ser otorgada y ejercida en armonía con el bien común, la protección ambiental y el interés de la Nación. No hay propiedad privada sobre el agua.

La Ley declara de interés nacional y necesidad pública, la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua, así como asegurar su calidad fomentando una nueva cultura del agua, para garantizar la satisfacción de la demanda de las actuales y futuras generaciones.

**k. Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314), pub. 21/07/2000.**

La Ley No. 27314 – “Ley General de Residuos Sólidos”, y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo No. 057-2004-PCM y el Decreto del Consejo Directivo No. 004-2005-CONAM/CD que aprobó el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos; constituyen el marco jurídico para establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, de manera sanitaria y ambientalmente adecuada; con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales, protección de la salud y el bienestar de la persona.

En el reglamento se menciona cada una de las instituciones que tienen el compromiso de atender la gestión y manejo de los residuos sólidos. En cuanto al ámbito municipal, describe los planes integrales que deben realizar los Gobiernos Locales (PIGARS); menciona que en el manejo de los residuos sólidos debe tomarse en cuenta las condiciones de almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.

La Ley No. 27314 establece que la gestión y el manejo de los residuos sólidos de origen industrial, agropecuario, agroindustrial o de instalaciones especiales, que se realicen dentro del ámbito de las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales utilizadas para el desarrollo de dichas actividades, son regulados, fiscalizados y sancionados por los ministerios u organismos regulatorios o de fiscalización correspondientes.

**l. Ley que regula el derecho por extracción de materiales de alveos o cauces de los ríos por las Municipalidades (Ley N° 28221), pub. 11/05/2004**





El Art. 1°, señala que las Municipalidades distritales y provinciales, en su jurisdicción, son competentes para autorizar la extracción de materiales que acarreen y depositan las aguas en los álveos o cauces de los ríos y para el cobro de los derechos que correspondan. El art, 3° señala, "los Ministerios, entidades públicas y Gobiernos Regionales que tengan a su cargo la ejecución de obras civiles, quedan exceptuados del pago de los derechos", agregando en su Art. 4°, que la zona de extracción se ubicará siguiendo el eje central del río, sin comprometer las riberas, ni obras hidráulicas existentes en ellas; se señala la suspensión de las actividades de extracción o de cambio de ubicación de la zona de extracción, si los titulares de los permisos contaminan gravemente las aguas del río y afectan la seguridad de la población.

**m. Norma para el aprovechamiento de cantera (R.M. N° 88-97 – EM/ VMM), Pub. 13/02/1997.**

Mediante la Resolución se establece las medidas a tomar para el inicio o reinicio de las actividades de explotación de canteras de materiales de construcción, diseños de tajos, minado de las canteras, abandono de las canteras, acciones al término de uso de las canteras y los plazos y acciones complementarias para el tratamiento de las canteras.

**n. Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el proceso de Evaluación Ambiental y Social en el Sub Sector Transportes – MTC (R.D. N° 006-2004-MTC), pub. 07/02/2004.**

El presente Reglamento norma la participación de las personas naturales, organizaciones sociales, titulares de proyectos de infraestructura de transportes, y autoridades, en el procedimiento por el cual el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, desarrolla actividades de información y diálogo con la población involucrada en proyectos de construcción, mantenimiento y rehabilitación; así como en el procedimiento de Declaración de Impacto Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado y Detallado, con la finalidad de mejorar el proceso de toma de decisiones en relación a los proyectos.

**o. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867), pub. 18/11/2002.**

Las Competencias Regionales están establecidas por la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867 y su modificatoria), en su Art. 10° - Competencias Exclusivas, en sus acápites b) y d), establece que el Gobierno Regional "formula y aprueba el Plan de Desarrollo Regional Concertado con las Municipalidades y la

Ing. Carlos J. Delgado R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CUI N° 2656275





Sociedad Civil de la región". El Art. 53º: Implementar el Sistema Regional de Gestión Ambiental, en coordinación con las Comisiones Ambientales Regionales.

**p. Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27972), pub. 27/05/2003.**

Esta Ley norma la organización, autonomía, competencias, funciones y recursos de las Municipalidades. En lo que corresponde a las funciones generales y específicas en materia de recursos naturales y medio ambiente, la ley orgánica en referencia señala y faculta a las Municipalidades a aprobar los sistemas de gestión ambiental local y sus instrumentos, en coordinación con el sistema de gestión ambiental nacional y regional. El Art. N° 62º, faculta a las Municipalidades, a planificar, ejecutar e impulsar a través de los organismos competentes, el conjunto de acciones destinadas a proporcionar al ciudadano, el ambiente adecuado para la satisfacción de sus necesidades vitales; de vivienda, salubridad, abastecimiento, educación, recreación, transporte y comunicaciones.

En el Capítulo III. Las Rentas Municipales; Art. N° 69º, numeral 9; está referido a los derechos por la extracción de materiales de construcción ubicados en los álveos y cauces de los ríos, y canteras localizadas en su jurisdicción, conforme a Ley.

La Ley N° 27181, establece que es competencia y funciones de las Municipales Provinciales "construir, rehabilitar, mantener o mejorar la infraestructura vial que se encuentre bajo su jurisdicción" y en el Art. 18º conjuntamente con el Decreto Supremo N° 040 – 2001 – MTC – Art. 16º, señala competencias y funciones para las Municipalidades Distritales en lo relacionado al transporte en general y en particular en la regulación del transporte menor, así como para construir, rehabilitar, mantener o mejorar la infraestructura vial que se encuentre bajo su jurisdicción.

**q. Aprueban la Política Ambiental Regional de Loreto – Ordenanza Regional N° 008-2004-CR/GRL), pub. 06/03/2004.**

Se aprueba la Política Ambiental Regional de Loreto, en base a lo establecido en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y en armonía con la Política Ambiental Nacional y del Gobierno Regional de Loreto; la Política Ambiental Regional de Loreto tiene los siguientes objetivos: Establecer un sistema regional de gestión ambiental que fortalezca la institucionalidad y el compromiso de la gestión ambiental en la región; lograr la participación responsable del sector público, privado y de la sociedad civil, debidamente informadas en la toma de decisiones ambientales y en la vigilancia de su cumplimiento; fomentar, controlar y proteger la calidad ambiental; promover la inversión ambiental y la transferencia de tecnologías limpias para la generación de actividades económicas y sociales competitivas; promover y evaluar





el uso eficiente y conservación del suelo, subsuelo, agua, aire y otros elementos naturales evitando impactos ambientales negativos.

**r. Crean el Sistema Regional de Gestión Ambiental de Loreto – Ordenanza Regional N° 014-2004-CR/GRL), pub. 23/06/2004.**

Tiene como función asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas, privadas y otras; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental regional; garantizar que el rol que le corresponde al Gobierno Regional de Loreto y las demás instituciones sectoriales, regionales y locales, cumplan sus funciones evitando superposiciones, omisiones, duplicidades, vacíos y conflictos.

El Art. 2° define al Sistema Regional de Gestión Ambiental como el conjunto integrado de componentes adoptados para desarrollar, implementar, revisar y corregir la Política Ambiental Regional y las normas que regulan su organización y funciones y para guiar la Gestión de la Calidad Ambiental y el mayor bienestar de los habitantes, dentro de un enfoque de desarrollo sostenido, que integre los aspectos sociales, económicos y ambientales.

## **2.1. Marco Institucional.**

### **a. Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.**

La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, como persona jurídica de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa fue creada mediante Ley N° 27195 el 5 de noviembre de 1999, tiene como finalidad, promover e impulsar el desarrollo socioeconómico, sostenido y armónico, revalorando los patrones culturales, fomentando la participación de la inversión privada y desarrollando acciones para mejorar la calidad de vida de la población dentro de su circunscripción. Sus atribuciones y autonomía se establecen en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27195.

Este proyecto se enmarca dentro de los lineamientos de política de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista toda vez que esta es una persona jurídica de derecho público con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, cuya misión es la de organizar y conducir la gestión Pública municipal, en el marco de las política nacionales y sectoriales para contribuir al desarrollo integral de su jurisdicción.



La Ley N° 27195, dispone que los Gobiernos Locales promueven el desarrollo económico local y la prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral sostenible y armónico de su circunscripción, en armonía con las políticas nacionales y regionales.

El perfil del proyecto se está elaborando en concordancia a la Ley N° 27293 del 28 de Junio del 2000 - Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública; con la Resolución Ministerial N° 372-2004-EF-15 se amplía la delegación de facultades a los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, y sus normas conexas vigentes.

En transporte: en general, las que los reglamentos nacionales y las normas emitidas por la Municipalidad Provincial respectiva les señalen y en particular, la regulación del transporte menor (moto taxis y similares) (Ley 27181 - Art 18°; Decreto Supremo N° 040-2001-MTC - Art 16°).

En vialidad: la instalación, mantenimiento y renovación de los sistemas de señalización de tránsito en su jurisdicción, conforme al reglamento nacional respectivo. Asimismo, son competentes para construir, rehabilitar, mantener o mejorar la infraestructura vial que se encuentre bajo su jurisdicción (Ley 27181 - Art 18°).

La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, dentro de su Reglamento de Organización y Funciones (R.O.F.), tiene la misión de fomentar y promover el desarrollo integral y armónico de su distrito, además de cumplir con sus funciones de:

Planificar integralmente el desarrollo local y el ordenamiento territorial, dentro de su jurisdicción y emitir las normas técnicas generales, en materia de organización del espacio físico y uso del suelo.

Regular la zonificación y el desarrollo urbano de su circunscripción, así como ejecutar obras de infraestructura.

El accionar de los Gobiernos Locales está regido por la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades (27 de mayo de 2003). La Municipalidad, como órgano de Gobierno local, tiene como misión representar al vecindario, promover la adecuada prestación de servicios públicos locales, fomentar el desarrollo de los vecinos y el desarrollo integral y armónico de las circunscripciones de su jurisdicción.

Son funciones de las Municipalidades entre otras: velar por la conservación de la flora y fauna locales y promover las acciones necesarias para el desarrollo urbano y local; fomentar el aprovechamiento racional y recuperar los recursos naturales ubicados en el territorio de su jurisdicción; normar y controlar las actividades relacionadas con el saneamiento ambiental; difundir programas de educación ambiental y propiciar campañas de forestación y manejo de áreas verdes.





**b. Comisión Ambiental Regional de Loreto (CAR – Loreto).**

La CAR Loreto fue creada mediante Decreto del Consejo Directivo N° 001-01-CD-/CONAM, el 9 de enero del 2001, con la finalidad de contar con una comisión que coordine acciones entre las instituciones locales, públicas y privadas, organizaciones de base y otros. Las funciones de la CAR Loreto más importantes relacionadas con el proyecto son: coordinar y concertar la política ambiental a nivel regional; formular y coordinar el Plan de Acción Ambiental Regional; elaborar propuestas para el funcionamiento, aplicación y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y la ejecución de políticas ambientales; impulsar la planificación y gestión urbana ambiental de las ciudades; proponer soluciones para el tratamiento de los residuos sólidos, contaminación acústica y de los ríos; impulsar y/o consolidar procesos para la Zonificación Ecológica Económica – ZEE y el Ordenamiento Ambiental del Territorio de la región Loreto.

**c. Ministerio de Salud.**

Es el ente rector del Sector Salud, como tal conduce, regula y promueve el Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana y del desarrollo de un entorno saludable. Tiene como función la vigilancia de los riesgos ambientales que comprometen la salud de la población y la promoción de ambientes saludables. En ejercicio de tal función dicta las medidas necesarias para minimizar y controlar estos riesgos, de conformidad con las leyes de la materia. El MINSA evalúa periódicamente las políticas y normas ambientales y su aplicación por parte de las entidades públicas con competencias para controlar aspectos sanitarios y ambientales a fin de determinar si son consecuentes con la política y las normas de salud. La Dirección General de Salud (DIGESA) es el órgano técnico normativo en los aspectos relacionados al saneamiento básico, salud ocupacional, higiene alimentaria, zoonosis y protección del ambiente. Corresponde a DIGESA supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con la actividad, así como las referidas al cuidado de la salud y la conservación y protección del Ambiente.

**d. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.**

El Sector tiene como misión mejorar las condiciones de vida de la población facilitando su acceso a una vivienda adecuada y a los servicios básicos, propiciando el ordenamiento, crecimiento, conservación, mantenimiento y protección de los centros de población y sus áreas de influencia, fomentando la participación de las Organizaciones de la sociedad civil y de la iniciativa e inversión privada. El País

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





cuenta con un sistema urbano nacional jerarquizado, conformado por diversas ciudades metropolitanas, intermedias y menores, que facilitan la organización de las actividades productivas y de servicios así como la complementación de las actividades económicas primarias, actuando como una fuerza motriz del crecimiento económico. Igualmente, la mayoría de los centros de población urbana y rural brindan condiciones básicas para el desarrollo de la vida humana, que se plasman en la existencia de viviendas adecuadas para todos, dotación suficiente de equipamiento de Infraestructura Urbana, reducidos niveles de contaminación y altos niveles de integración y cohesión social.

**e. Ministerio Público.**

El Ministerio Público es autónomo y está presidido por el Fiscal de la Nación; es el órgano que se encarga de la defensa y protección de los derechos fundamentales, entre ellos el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida. Asimismo, se encarga de conducir desde su inicio la investigación del delito con la Policía Nacional. Dentro del Ministerio Público, la Fiscalía de Prevención del Delito es la encargada del tema ambiental.

**f. Defensoría del Pueblo**

Es un órgano constitucional y autónomo regulado en la Constitución Política, cuya función es defender los derechos constitucionales y fundamentales de la persona, entre ellos el derecho a gozar de un ambiente saludable, y la comunidad a supervisar el cumplimiento de los deberes de la administración estatal y la adecuada prestación de los servicios públicos a la ciudadanía. La Defensoría del Pueblo cumple una función mediadora, en la medida que actúa con la finalidad de llegar a una solución justa para el Estado y el particular, sobre todo para este último.


**III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**3.1. Descripción técnica del proyecto**

El Proyecto CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275, Consiste en el suministro e instalación de Tubería 160 mm x 6 MTS. CL.10 UF - ISO1452 con longitud total de 1756 m, la cual estará unida mediante ANILLO 160 mm UF-KM C. NEGRO – ANI y otros accesorios.

La ampliación de Tubería de agua potable partirá de una red existente del AA.HH Simón Bolívar y se empalmará en redes de Tubería existente del sector

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
ENC. EN (LA) 70





Rumococha siendo esta la zona a atender.

Así mismo a lo largo de la extensión de Tubería de agua se contempla la construcción de válvulas de aire y purga para garantizar el correcto funcionamiento.

Contempla el corte y demolición de rampas, veredas, pavimento rígido y asfáltico así mismo la reposición de las mismas.

Las partidas se describen a continuación:

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	ALQUILER DE LOCAL PARA LA OBRA	mes	2.50
01.02	CILINDRO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA LA OBRA	und	6.00
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS A LA OBRA	ton	47.60
01.04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 5.40 x 3.60m, Inc. bastidor de madera 2"x3"	und	1.00
02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EP)	GLB	1.00
02.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
02.04	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
02.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL	GLB	1.00
03	OBRAS PRELIMINARES		
03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (con pico, lampa y carretilla)	m2	1,038.00
03.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO (con Teodolito o Nivel)	m2	1,053.60
03.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO DE 6"	m3	134.76
03.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO RIGIDO EXISTENTE e=0.20 m	M2.	51.00
03.05	DEMOLICION DE VEREDAS DE 0.10 M.	m2	179.34
03.06	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE MORTERO ARMADO EXISTENTE CON EQUIPO	M2.	50.97
03.07	CORTE DE PAVIMENTO E= 0.20 M.	m	1,088.00

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA	m3	224.40
04.02	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL	m3	745.20
04.03	REFINE Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	969.60
04.04	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	608.40
04.05	CAMA DE ARENA DE 0.20 M	m2	405.60
04.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	m3	1,334.06
05	REDES DE DISTRIBUCION Y ACCESORIOS		
05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF - Ø 160 mm, NTP-ISO 1452 C-10	m	1,756.00
05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC - Ø 110mm, NTP-ISO 4422 C-10	m	360.00
05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 22.50° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	32.00
05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 45° x Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	12.00
05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	6.00
05.06	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=160 mm	und	3.00
05.07	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=110 mm	und	2.00
05.08	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=90 mm	und	5.00
05.09	EMPALME DE RED NUEVA D=160 mm. ARED EXISTENTE D=63 mm	und	3.00
05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCETA Ø 160 mm, UF-NTP-ISO 1452 C-10	und	1.00
05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNION MECANICA 'F' Ø 160 MM	und	3.00
05.12	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 110 MM, UF/ISO - C-10	und	1.00
05.13	REDUCCION PVC Ø 110 MM a 90 MM, UF/ISO - C-10	und	4.00
05.14	REDUCCION PVC Ø 160 MM a 63 MM, UF/ISO - C-10	und	2.00
05.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON UF-Ø 63 mm, NTP-ISO 4422 C-7.5	und	2.00
06	INSTALACION DE VALVULAS Y GRIFO CONTRA INCENDIO		
06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA F°F° MAZZA 160 MM	und	10.00
06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE PURGA F°F° MAZZA 160 MM	und	1.00
06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE AIRE F°F° MAZZA 160 MM.	und	2.00
07	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION		
07.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE AGUA	m	1,756.00
07.02	DESINFECCION DE TUBERIAS	m	1,756.00
08	CAJA DE VALVULAS		
08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
08.01.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL hpr= 1.40	m3	32.34
08.01.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	18.18
08.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. > 10 KM) CON VOLQUETE	m3	38.81
08.02	MORTERO SIMPLE		
08.02.01	SOLADO E= 2", EN CAJAS DE VALVULAS		
08.02.01.C	MORTERO C:A 1:10	m2	21.56
08.03	MORTERO ARMADO		
08.03.01	LOSA DE FONDO CAJA DE VALVULAS		
08.03.01.C	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, LOSA DE FONDO h= 0.20 mt. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40
08.03.01.C	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	252.60
08.03.01.C	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.30
08.03.02	MURO CAJA DE VALVULAS		
08.03.02.C	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	7.83
08.03.02.C	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	1,095.89
08.03.02.C	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	137.28
08.03.03	LOSA DE TECHO CAJA DE VALVULAS		
08.03.03.C	MORTERO fc= 210 Kg/cm2, MURO. Inc. 5% DE DESPERDICIO	m3	3.40
08.03.03.C	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	94.52
08.03.03.C	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.43
09	VIGA PORTATUBERIA		
09.01	ZAPATAS		
09.01.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA ZAPATAS	m3	2.56
09.01.02	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	87.04
09.01.03	ZAPATAS - MORTERO fc= 210 Kg/cm2	m3	2.56
09.02	COLUMNAS		
09.02.01	MORTERO fc= 210 Kg/cm2 - EN COLUMNA	m3	2.56
09.02.02	ACERO CORRUGADO DE 3/8", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	24.67
09.02.03	ACERO CORRUGADO DE 1/2", fy= 4200 Kg/cm2, Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	81.69
09.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	18.00
09.02.05	ENCOFRADO METALICO	GLB	1.00





09.03	VGA		
09.03.01	MORTERO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ - EN VGA	m3	5.47
09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	86.80
09.03.03	TUBO DE ACERO 8"	und	11.00
09.03.04	ACERO CORRUGADO DE 3/8", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	455.27
09.03.05	ACERO CORRUGADO DE 1/2", $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ , Inc. Colocación + 5% DE DESPERDICIO	kg	416.16
09.04	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
09.04.01	TAPAS DE SEGURIDAD DE HIERRO DUCTIL PARA CAMARAS DE AIRE 600 MM	und	13.00
09.04.02	DADO DE MORTERO (0.40 x 0.40 x 0.40 M), $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	und	40.00
09.04.03	CURADO DE LOSA SUPERIOR	m2	60.58
09.04.04	APUNTALAMIENTO DE POSTES	und	7.00
09.04.05	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	3,512.00
09.05	DRENAJE		
09.05.01	GRAVADMAX=1"	m3	0.36
10	REPOSICIÓN		
10.01	PAVIMENTO FLEXIBLE		
10.01.01	PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE DE E=6"	m2	206.30
10.02	PAVIMENTO RIGIDO		
10.02.01	MORTERO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ e=0.20m	m3	15.80
10.03	VEREDA		
10.03.01	MORTERO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ en Vereda	m3	26.90
10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDA	m2	66.50
10.03.03	CURADO DEL CONCRETO EN VEREDAS	m2	179.34
10.03.04	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS e=1"	m	62.00
10.04	CERCO VIVO		
10.04.01	REPOSICIÓN DE CERCO VIVO	GLB	1.00
10.05	MARTILLO Y CUNETA		
10.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.00
10.05.02	MORTERO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ - Vaceado con Carretilla	m3	7.65
11	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
11.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00
11.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	GLB	1.00
11.03	CONTROL DE POLVO DURANTE LAS EXCAVACIONES	GLB	1.00

### 3.2. ALCANCES Y FINALIDAD DEL PROYECTO.

La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, dentro de sus objetivos y lineamientos institucionales; y considerando la problemática que los pobladores del proyecto no cuentan con servicio adecuado de un sistema de agua potable; Plantea la ampliación del proyecto, y tener mejor accesibilidad al servicio de agua potable dentro de su jurisdicción a través del IOARR CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275 acorde con las necesidades de la población.

El propósito del proyecto es brindar un adecuado servicio de agua potable. Alcanzado el objetivo del proyecto, se conseguirá mejorar la calidad de vida de la población.

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
FIRMA 207270

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275



### 3.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La idea de la creación de una red de distribución en el sector del proyecto debido que el lugar actualmente no cumple con las condiciones adecuadas, por ello es imprescindible que se mejore la zona del proyecto, así mismo es importante la accesibilidad de la área de influencia.

El presente Proyecto busca mejorar la calidad de vida en el proyecto, Distrito de San Juan Bautista - Maynas - Loreto el presente proyecto permitirá que los moradores de dichas zonas tengan una mayor eficiencia para la integración social.

#### 3.3.1. Actividades de Proceso:

1. Liberación del terreno
2. Trabajos topográficos
3. Calicateo del suelo
4. Nivelación y compactación del suelo
5. Movimiento de tierra
6. Tala de árboles
7. Acarreo de materiales de construcción, ladrillo cemento y otros
8. Obras de mortero simple
9. Puesta en servicio de la infraestructura construida.

#### 3.3.2. Actividades de salida:

1. Acciones que mejoran el paisaje
2. Acciones que repercuten en la naturaleza
3. Modificación del entorno social
4. Modificación del entorno económico
5. Modificación del entorno cultural

## IV. BASE DE LINEA AMBIENTAL

### 4.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado en el Departamento de Loreto, Provincia de Maynas, Distrito de San Juan Bautista.

Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
R.P.N. 207210

El proyecto no se desarrollará en un área natural protegida o zona de amortiguamiento, los trabajos a ejecutar como parte de la ejecución de la obra se ejecutarán en área libre del proyecto.





## Descripción del uso actual del terreno

El terreno donde se ejecutará el proyecto son espacios ya destinados para la accesibilidad de la población.

## 4.2. CLIMA

Este capítulo incluye la caracterización del clima del área de influencia del Proyecto, tomando en consideración los modelos conceptuales existentes para la región en la que se encuentra, la información meteorológica disponible y la información obtenida en campo.

El clima de la región se define, utilizando la clasificación de Köppen, como ecuatorial (Af). Se caracteriza por su gran uniformidad térmica, con medias mensuales cercanas a los 26°C, y precipitaciones todo el año, las que presentan también una variación mensual poco significativa y una media anual de 2,700 mm.

El clima tiene importancia práctica en el desarrollo de temas aplicativos como la sostenibilidad de cultivos, la evaluación de la estabilidad física, la evaluación de la calidad de agua, aire e inclusive del confort laboral.

Los elementos del clima, como la precipitación, temperatura, humedad relativa, velocidad, dirección de viento y radiación solar son importantes en la caracterización del clima local y regional.

Los objetivos principales del desarrollo del capítulo de clima son:

- ✚ Caracterizar el comportamiento del estado físico de la atmósfera, como un soporte de los temas básicos que se desarrollan en la línea base física y biológica.
- ✚ Caracterizar la estacionalidad climática para aportar a los estudios de la flora y la fauna, hidrobiología, hidrología y su relación con las crecientes y vaciones; su incidencia en las formas del relieve, ambientes para el desarrollo de tipos de suelo y la dinamización de los procesos geodinámicos.

La caracterización climática del área de influencia se basó en la información especializada para elaborar un marco explicativo general del clima.

La información meteorológica disponible se revisó y se consideró la pertinente para el análisis del comportamiento de los principales parámetros climatológicos.

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



Las estaciones meteorológicas cercanas del área de influencia, de las cuales proviene la información metereológica, son: la ciudad de Iquitos.

Los criterios de selección de las estaciones son de carácter geográfico – climatológico y representativos de la región en la cual se encuentra el área de influencia. Los criterios geográficos – climáticos utilizados para definir y seleccionar las estaciones climáticas son: altitud, proximidad, similitud fisiográfica, similitud de exposición a radiación, a vientos y vegetación.

El Cuadro N° 02 presenta la información básica de las estaciones consideradas, las cuales están localizadas en zonas cercanas y adyacentes a la zona del proyecto.

**CUADRO N° 01.- Estaciones Consideradas**

Estación	Latitud	Longitud	Altitud	Tipo	Fuente	Parámetros	Periodo
Curaray	02°22'	74°07'	200	PLU	SENAMHI	Precipitación	1964-1980
						Temperatura	1967-1976
Iquitos	03°45'	73°15'	126	PLU	SENAMHI	Precipitación	1949-1995
						Temperatura	1949-1972, 1989-1995
						Humedad Relativa	1949-1994
						Vientos	1949-1972
Muyuy	03°54'	73°13'	80	PLU	ONERN	Precipitación	1965-1972
						Temperatura	1965-1972
Santa Clotilde	02°29'	73°40'	141	PLU	SENAMHI	Precipitación	1990-2007
						Temperatura	1998-2007
						Humedad Relativa	1998-2007
San Roque	03°45'	76°15'	123	PLU	SENAMHI	Precipitación	1995-2008
						Temperatura	2004-2008
						Humedad Relativa	2004-2008
Santa María de Nanay	04°05'	73°40'	129	CO	ONERN	Precipitación	1964-1972

PLU: Pluviométrica CO: Climatológica Ordinaria.

Fuente: SENAMHI.

El clima en esta región está determinado principalmente por los siguientes factores atmosféricos: la zona de convergencia intertropical (ZCIT), la zona de convergencia del Atlántico sur (ZCAS), la alta de Bolivia (AB), y los sistemas frontales (SF). Entre los factores geográficos, la orografía y la altitud pueden considerarse despreciables, mientras que la presencia de cuerpos de agua tiene una influencia local.

De los factores atmosféricos mencionados el más importante es la ZCIT; ésta se caracteriza por presentar una franja de bajas presiones ubicada en la zona ecuatorial, en la cual confluyen los Vientos Alisios del sureste y del noreste. Debido a las altas temperaturas, las masas de aire son forzadas a ascender, originando abundante nubosidad y fuertes precipitaciones. Respondiendo a factores





astronómicos, la ZCIT realiza un desplazamiento anual norte – sur cruzando la línea ecuatorial dos veces, pero permanece por las mismas causas astronómicas, un mayor periodo de tiempo en el hemisferio norte. El punto más septentrional que alcanza es 8° LN en el mes de agosto, en pleno verano boreal, mientras que su punto más meridional a un 1° LS, lo alcanza en el mes de abril, en el otoño austral. Este hecho, sumado a la forma que adopta durante su aproximación al HS haciendo una marcada inflexión que penetra hasta el corazón de la Amazonía, tiene repercusiones decisivas en el régimen anual de precipitaciones de la región.

La ZCAS es también una faja asociada a la densa nubosidad, que se extiende entre la Amazonía y el Atlántico subtropical, la cual es particularmente acentuada en los meses de primavera y verano australes. Asociada al funcionamiento de la ZCAS y a la intensa convección amazónica, se encuentra la alta de Bolivia (AB), anticiclón formado en la alta tropósfera sobre el altiplano boliviano, que se forma como respuesta a la intensa convección amazónica durante los meses de verano. Ambos factores tienen fuerte incidencia en el régimen anual de precipitaciones de la región.

Por último, los sistemas frontales (SF) se forman en las latitudes medias, como resultado de la colisión entre masas de aire frías y cálidas. La masa fría, al ser más pesada, permanece sobre la superficie del suelo, obligando a la masa cálida a ascender por encima suyo, enfriándose violentamente, dando lugar a nubes tipo cumulonimbos que producen intensas precipitaciones y tormentas en un corto tiempo.

El desplazamiento de los SF hacia la región amazónica está asociado al alejamiento de la ZCIT de esta región.

#### 4.2.1. Precipitación

Las precipitaciones en la región nor-amazónica se producen predominantemente a través de mecanismos convectivos (ascensión de masas de aire que implican la formación de nubes cumulonimbos), ocurriendo complementariamente precipitaciones estratiformes (que implican la formación de nubes estratos). En los dos casos, el suministro de humedad es esencialmente endógeno; es decir, constituido por los enormes volúmenes de evapotranspiración que se producen en esta región por la presencia de una densa cubierta vegetal y extensos cuerpos de agua.

El ingreso de humedad se realiza mediante la acción coordinada de los elementos que interactúan en la región, como se señaló antes: la ZCIT, la ZCAS y los SF. N° 219270

  
Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Sub Gerente de Estudios y Proyectos  
N° 219270



La ZCIT constituye el factor más importante, al ingresar masas de aire húmedo procedentes del atlántico tropical a través de los vientos alisios del NE. Su efecto no es permanente, pues está lo suficientemente próxima solamente en los meses de febrero a mayo. En este periodo, la inflexión que forma sobre América del Sur se localiza en la parte central de la Amazonía, al este de la frontera peruano – brasileña, donde se alcanzan los valores máximos de precipitación en toda la región amazónica (medias superiores a 3 000 mm anuales). La Amazonía Peruana, por su proximidad, experimenta también un importante incremento, sobre todo en los meses de marzo a mayo, que constituye el periodo más lluvioso del año al norte del paralelo 6° LS. Al contrario, en el resto de los meses su efecto en esta zona es relativamente reducido, incidiendo los otros factores mencionados en la precipitación de manera significativa.

#### 4.2.2. Análisis de la información meteorológica

El régimen anual medio de precipitaciones para el conjunto de todas las estaciones meteorológicas consideradas responde al mecanismo que se acaba de describir. Así, se observa que los valores máximos de precipitación corresponden al período comprendido entre marzo y mayo, época de máximo acercamiento de la ZCIT. Los meses donde se percibe un descenso apreciable de las precipitaciones van de junio a agosto; a partir de setiembre las precipitaciones vuelven a incrementarse por efecto del desarrollo de la ZCAS.

El Cuadro N° 02 presenta la información pluviométrica proporcionada por SENAMHI para las cuatro estaciones meteorológicas consideradas en el presente estudio, donde se muestra el régimen anual de precipitación para el conjunto de las estaciones, dado que obedecen al mismo patrón de comportamiento.

#### CUADRO N° 02.- Precipitación Mensual y Anual de cada Estación Considerada.

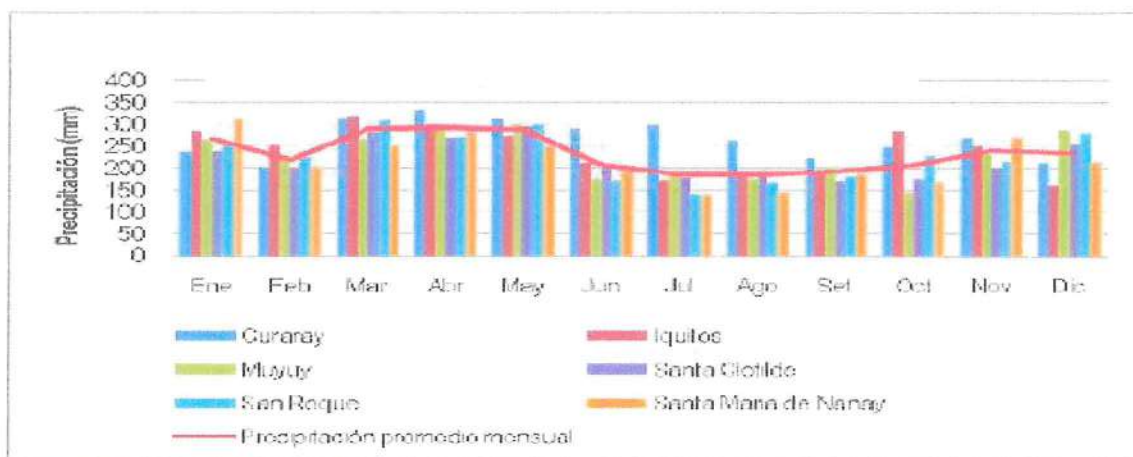
Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Curaray	239,2	202,7	313,7	334,6	311,2	290,0	297,5	263,3	225,2	247,0	269,5	215,7	3 209,7
Iquitos	287,0	254,0	318,0	296,0	276,0	214,0	173,0	183,0	191,0	286,0	251,0	261,0	2 989,0
Muyuy	266,0	229,0	267,0	302,0	299,0	176,0	187,0	176,0	202,0	145,0	232,0	288,0	2 769,0
Santa Clotilde	242,0	202,1	281,5	271,3	295,7	207,4	179,7	181,2	171,4	176,1	201,8	259,5	2 670,0
San Roque	254,0	226,4	309,2	272,9	303,4	172,4	140,1	167,1	182,6	229,8	215,9	279,1	2 752,9
Santa María de Nanay	313,7	204,7	249,6	281,1	250,7	195,2	141,9	145,2	187,0	170,1	272,0	215,9	2 627,1

Fuente: SENAMHI

#### GRÁFICO N° 01.- Régimen de Precipitación Promedio Mensual por Estaciones.

Ing. Carlos Alvarado R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





Elaboración: Walsh Perú, 2009.

#### 4.2.3. Temperatura

La Amazonía presenta temperaturas estables o predecibles, dado que los niveles de insolación son permanentemente elevados, a causa de las bajas latitudes en las que se encuentra, y a que el efecto de la altitud es insignificante, al no superar los 300 metros. Esto provoca temperaturas permanentemente elevadas.

Los valores altos de nubosidad y de humedad relativa influyen de manera importante en las variaciones mensuales y diarias que experimenta este parámetro, sobre todo al norte de los 6° LS, donde las precipitaciones son más constantes. Además, los sistemas frontales, que alcanzan la región principalmente en invierno, vienen asociados a masas de aire frío (polares y continentales) que pueden bajar las temperaturas hasta en 6 u 8 grados por debajo de las mínimas habituales. Estos eventos son conocidos en la Amazonía como friajes (del portugués *friagem*), de corta duración (no más de 3 ó 4 días, por término medio).

El área de influencia cuenta con temperaturas bastante homogéneas a lo largo del año, situándose en torno a los 26°C, con evidencias de un ligero descenso en los meses de invierno a causa de los friajes.

La temperatura en sus máximas medias se encuentra en torno a los 32°C y las mínimas medias en torno a los 22°C, alcanzando temperaturas máximas y mínimas extremas en valores de hasta 36° y 16°C, respectivamente.

Las temperaturas medias diarias pueden variar entre 23 y 29°C, dependiendo de la mayor o menor presencia de cobertura nubosa. La amplitud térmica diaria (diferencia entre las temperaturas diurnas y nocturnas) alcanza valores entre 5 y 8°C.

**4.2.4. Análisis de la información meteorológica**

Las estaciones de Iquitos disponen de datos de temperatura. Se observan caracteres térmicos esencialmente iguales; es decir, no hay diferencias significativas entre los diferentes sectores del área de estudio. Los cuadros N° 04, N° 05, N° 06 y N° 07 presentan las temperaturas medias, mínimas medias y máximas medias, las cuales son similares para todos los meses del año.

El promedio de los valores se presenta en el Cuadro N° 06 para las cuatro estaciones y está representado gráficamente en la Figura N° 02, en la cual se verifican con facilidad todos los valores previstos en el párrafo anterior y se define así el régimen térmico anual de toda la región.

Nótese la ligera inflexión hacia abajo que dibujan las líneas en los meses invernales (junio, julio), reflejando el efecto de los friajes.

**CUADRO N° 03.- Temperatura media mensual, por estación.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Curaray	25,9	26,1	25,9	23,3	25,7	25,2	25,3	25,7	26,0	26,1	26,3	26,2	25,7
Iquitos	26,5	26,5	26,3	26,1	26,0	25,6	25,4	26,1	26,6	26,8	26,8	26,8	26,3
Santa Clotilde	26,5	26,5	26,1	26,1	25,7	25,6	25,5	26,0	26,4	26,5	26,4	26,4	26,1

Fuente: SENAMHI

**CUADRO N° 04.- Temperatura máxima media mensual, por estación.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Curaray	30,5	31,0	30,7	30,4	30,2	27,8	29,7	30,6	28,4	31,1	31,1	30,7	30,2
Iquitos	31,4	31,3	31,3	30,6	30,5	30,5	30,3	31,6	32,1	32,0	31,9	31,7	31,2
San Roque	32,7	32,8	31,9	31,9	31,1	30,9	31,7	32,7	33,0	33,0	32,6	32,3	32,2

Fuente: SENAMHI

**CUADRO N° 05.- Temperatura máxima media mensual, por estación.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Curaray	21,7	21,6	21,4	21,6	21,5	21,2	20,8	20,8	21,1	21,4	21,5	21,5	21,3
Iquitos	21,6	21,5	21,6	21,6	21,5	20,8	20,2	20,4	21,0	21,5	21,8	21,9	21,2
San Roque	22,8	23,1	22,9	22,9	22,4	22,0	21,7	21,9	22,1	22,8	23,0	23,0	22,5

Fuente: SENAMHI

**CUADRO N° 06.- Temperatura máxima media mensual, por estación.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Máxima	31,5	31,6	31,3	30,9	30,6	29,7	30,5	31,6	31,1	32,2	31,8	31,5	31,1
Promedio	26,5	26,6	26,3	26,2	26,1	25,7	25,3	25,9	26,4	26,8	26,9	26,5	26,2
Mínima	22,0	22,0	21,9	22,0	21,8	21,3	20,9	21,1	21,4	21,9	22,1	22,1	21,7

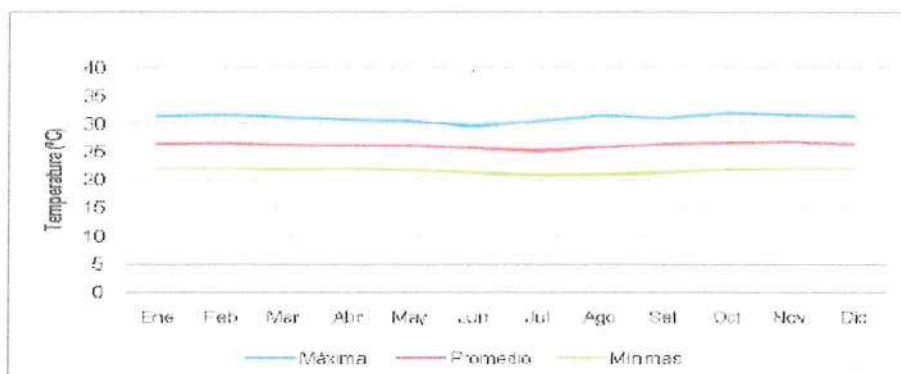
Fuente: SENAMHI.

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental





**GRÁFICO N° 02.- Variación Mensual de la Temperatura.**



#### 4.2.5. Balance Hídrico

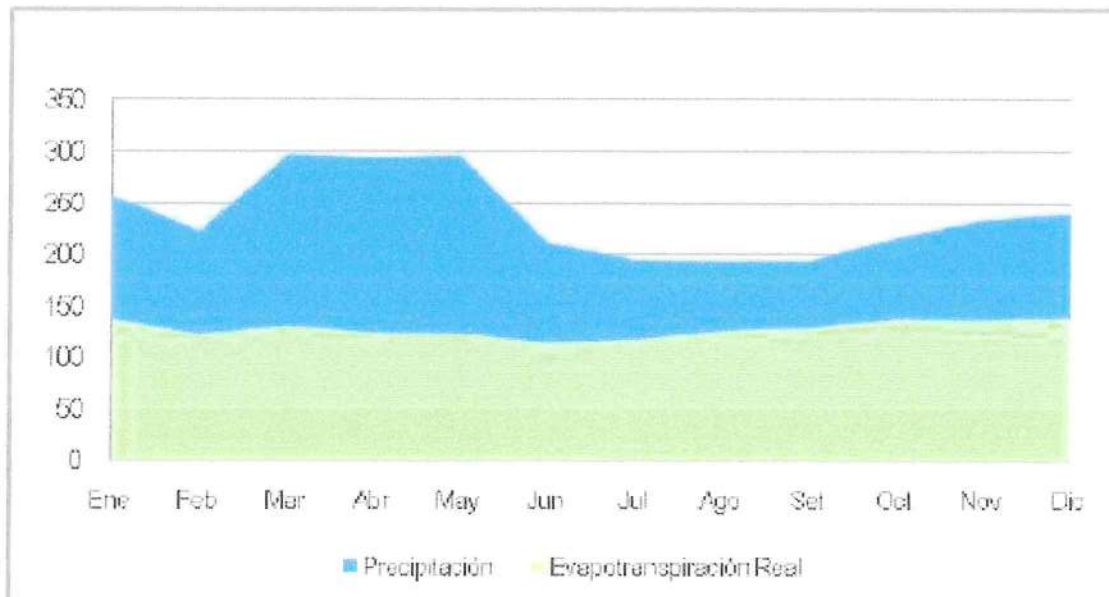
El balance hídrico permite determinar los periodos de déficit o excedencia de agua disponible. Puede definirse como la disponibilidad de agua en un área, determinada por la diferencia entre el ingreso de agua, básicamente mediante la precipitación, y la salida de este elemento mediante la evapotranspiración, determinada principalmente por la temperatura. El método utilizado en este estudio sigue el modelo desarrollado por Thornthwaite, que toma como base los valores de precipitación y temperatura.

La Figura N° 03 muestra el balance hídrico anual de la región de la cual forma parte el área de estudio. Se observa el constante excedente de agua en torno a los 150 mm, pese a los valores altos de evapotranspiración, la cual es evacuada mediante la escorrentía y la infiltración manteniendo el equilibrio hídrico. El excedente varía en función del comportamiento de la precipitación, por lo que se observa una brusca disminución a comienzos del segundo semestre del año.

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



### GRÁFICO N° 03.- Balance hídrico anual estimado para el área de influencia.



#### 4.2.6. Humedad Relativa

La humedad relativa (HR) es la relación en porcentaje (%) entre el vapor de agua contenido en el aire y el necesario para saturarlo. El hecho fundamental es que la capacidad del aire para contener vapor es limitada, de tal manera que si la cantidad de vapor alcanza un límite, este comienza a condensarse. Se dice entonces que el aire está saturado.

La capacidad de condensación depende de la temperatura, de tal manera que cuanto más caliente está el aire, tanto más vapor de agua admite antes de alcanzar la saturación. Las elevadas temperaturas y la abundancia de agua superficial en la región amazónica, producen valores permanentemente elevados de HR.

La evaluación de la humedad relativa en el área de estudio considera las estaciones de Iquitos, Santa Clotilde y San Roque, cuyos valores máximos medios, mínimos medios y promedios mensuales se presentan en los cuadros N° 08, N° 09 y N° 10.

La humedad relativa media anual alcanza, en las dos estaciones en conjunto, un valor ligeramente superior a 85%, alcanzando las máximas y mínimas medias valores de 95% y 76%, respectivamente. Estos valores presentan poca variación a lo largo del año, de acuerdo con los correspondientes a la precipitación y a la





temperatura (ver Cuadro N° 10). El Gráfico N° 04 muestra el régimen anual de humedad relativa para estas dos estaciones.

**CUADRO N° 07.- Humedad Relativa Media Mensual.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Iquitos	86,8	87,0	88,3	89,6	89,3	88,8	89,0	87,5	88,6	88,1	88,0	87,6	88,2
Santa Clotilde	86,7	86,6	87,9	88,0	87,9	87,9	86,6	84,4	83,9	84,2	85,0	85,3	86,2
San Roque	85,1	83,0	84,7	85,6	84,9	86,5	84,4	81,3	82,4	82,6	83,2	84,1	83,9

Fuente: SENAMHI

**CUADRO N° 08.- Humedad Relativa Máxima Mensual.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Iquitos	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	95,0	95,0	95,8
San Roque	94,9	95,0	95,9	95,1	95	95,4	95,1	95,1	94,4	94,4	93,7	94,2	94,8

Fuente: SENAMHI

**CUADRO N° 10.- Humedad Relativa Mínima Mensual.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Iquitos	73,0	73,0	73,0	75,0	75,0	73,0	73,0	72,0	72,0	73,0	74,0	75,0	73,4
San Roque	80,1	79,5	81,3	80,5	79,7	82,5	80,0	76,7	75,7	76,5	78,5	77,4	79,0

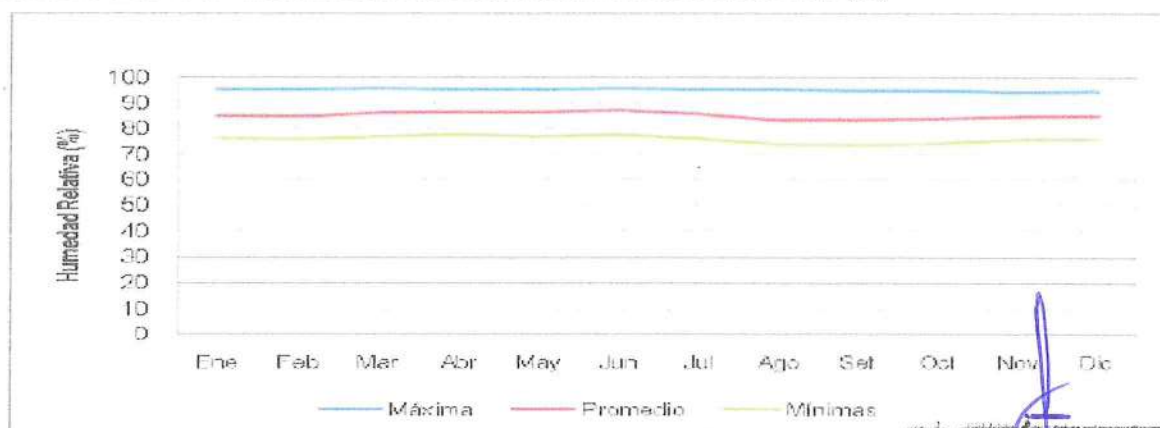
Fuente: SENAMHI

**CUADRO N° 11.- Humedad Relativa Media Mensual, en las Estaciones Consideradas.**

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Máxima	95,4	95,5	95,9	95,5	95,5	95,7	95,5	95,5	95,2	95,2	94,3	94,6	95,3
Promedio	85,1	84,7	86,2	86,7	86,5	87,2	85,9	83,5	83,7	84,2	84,7	85,0	85,2
Mínima	76,5	76,2	77,1	77,7	77,3	77,7	76,5	74,3	73,8	74,7	76,2	76,2	76,1

Fuente: SENAMHI

**GRÁFICO N° 04.- Variación de la Humedad Relativa Mensual (%)**



Ing. Carlos J. González R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



#### 4.2.7. Vientos

La región amazónica está afectada esencialmente por los vientos alisios del sudeste, al estar ubicada siempre al sur de la ZCIT. Sin embargo, dado el desplazamiento de esta zona, estos vientos varían de dirección a lo largo del año, entre SE y E.

Los otros factores atmosféricos que actúan en la región no tienen mayor repercusión, a excepción de los sistemas frontales, los cuales por lo general vienen acompañados por vientos fríos y secos procedentes del S y SE.

A nivel local, la presencia del río Amazonas genera un sistema de brisas de río, con direcciones perpendiculares a la de su curso y de valle, que siguen su dirección general. Esto se debe a su diferente comportamiento térmico respecto de las masas forestales adyacentes (menor conductividad térmica).

La intensidad de los vientos por lo general es muy baja, dada la insignificante variación espacial de la temperatura y la elevada y densa cobertura vegetal que recubre la mayor parte de la superficie.

Por el diferente comportamiento térmico existente entre los ríos y los bosques, se observa que en los cursos de los grandes ríos como el Amazonas se generen habitualmente diferencias de temperatura no muy acusadas; durante el día la parte superior de los bosques se recalientan mucho más que los ríos, en tanto que por la noche los ríos conservan su calor mucho más que los bosques.

Las diferencias térmicas señaladas originan diferencias de peso entre las masas de aire que propician la aparición de circulaciones de éstas, a las que se denomina circulaciones térmicas. Esto es notorio en el área de influencia, especialmente en la estación Iquitos (que es la que proporciona datos de vientos) que se encuentra muy cerca y en la margen izquierda del río Amazonas.

El Cuadro N° 12 muestra datos de dirección y velocidad media del viento de la estación Iquitos.

Esta estación se encuentra en la margen izquierda del río Amazonas; a partir de su registro se observan vientos predominantes provenientes del NE, siendo representativos en más del 50% de las frecuencias. Los vientos menos frecuentes que provienen del sur y del norte, reflejan con claridad el sistema de vientos descrito y representado en la Gráfico N° 05. Los vientos son generalmente débiles todo el año, predominando los denominados brisas débiles a flojitos (1,1 – 4,6 m/s), las calmas (0 m/s) y la brisa floja a las fresquitos (3,4 – 10,7 m/s), utilizando la escala de Beaufort.

*Ing. Carlos J. Castro Del Castillo*  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CUI N° 219270



**CUADRO N° 12.- Dirección predominante del viento promedio (m/s), en la Estación Iquitos**

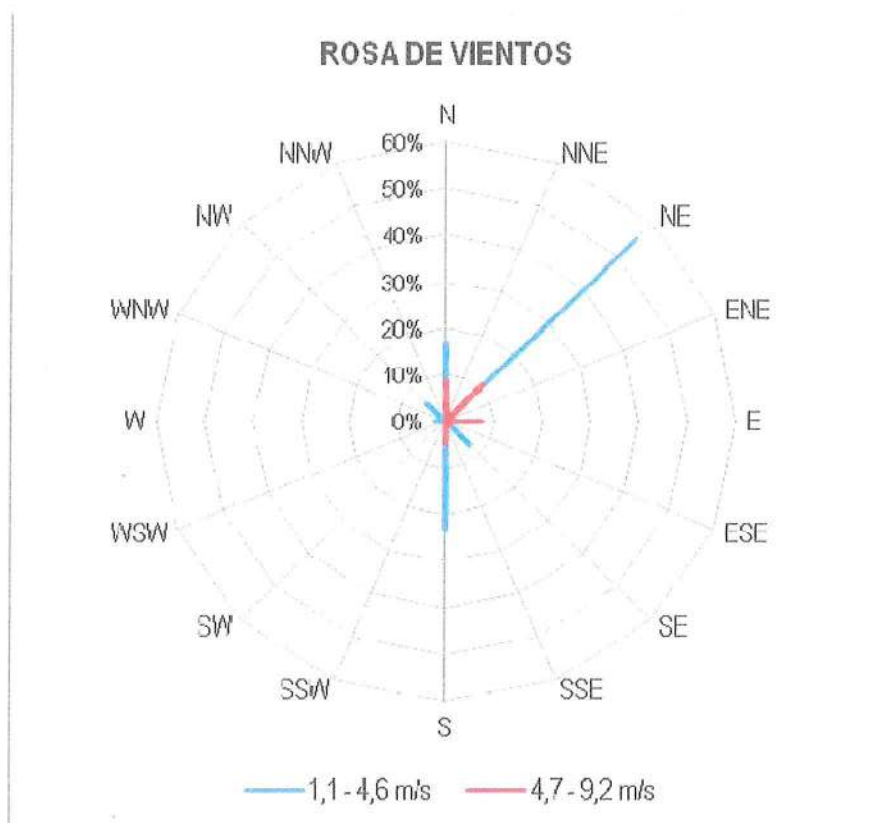
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1949	NE-1,8	E-5,6	E-4,8	S-4,4	S-3,7	E-3,3	S-5,6	W-4,6	E-4,1	E-4,1	N-5,2	N-5,7
1950	N-6,3	E-5,4	E-5,0	S-5,4	S-4,2	E-3,9	S-4,4	W-4,6	E-5,0	E-5,0	N-5,9	N-3,9
1951	N-5,9	S-4,6	N-4,4	S-4,8	S-3,5	S-3,5	S-2,8	S-3,1	S-3,1	S-3,3	N-4,1	NE-3,3
1952	N-2,8	E-2,8	S-2,2	S-3,3	S-2,0	S-2,0	S-1,8	N-2,2	S-2,4	NE-3,0	NE-3,3	N-2,6
1953	NE-2,2	E-2,6	NE-2,6	S-2,2	NE-2,0	S-2,4	S-3,0	S-2,8	NE-3,3	NE-3,3	NE-3,7	NE-3,3
1954	NE-3,3	NE-3,0	NE-2,8	NE-3,0	NE-2,6	S-2,2	S-2,8	NE-2,6	NE-3,1	NE-3,0	NE-2,0	NE-3,1
1955	NE-2,2	NE-1,8	NE-1,5	NE-0,7	NE-1,1	E-0,7	S-1,5	E-1,3	NE-1,1	NE-2,8	NE-2,0	NE-3,5
1956	NE-3,3	NE-2,4	NE-2,6	NE-3,0	NE-2,0	S-2,6	S-2,0	S-3,5	NE-3,7	NE-2,8	NE-3,3	NE-2,6
1957	NE-3,1	SE-2,8	NE-3,3	NE-3,0	NE-3,1	SE-3,7	SE-3,7	S-3,7	NE-3,7	NE-4,6	NE-4,1	NE-4,1
1958	NE-4,1	NE-3,9	NE-2,8	NE-2,8	NE-2,2	S-1,1	-	S-1,7	NE-3,9	NE-3,9	NE-5,0	N-7,6

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1959	N-7,2	E-7,4	S-8,1	E-6,3	S-5,9	S-6,5	E-5,7	S-5,9	NE-2,8	S-4,1	NE-6,7	NE-3,5
1960	NE-5,6	E-5,9	NE-5,7	NE-2,5	SE-6,1	SE-6,1	NE-5,7	NE-7,6	NE-7,0	NW-7,6	NE-6,8	N-7,2
1961	E-6,5	E-5,7	S-5,7	E-4,2	S-2,8	W-5,4	SE-4,8	W-5,0	E-6,1	N-5,6	NE-5,2	NE-4,8
1962	NE-6,5	NE-5,4	NE-5,2	NE-3,7	E-3,9	SE-4,1	SE-4,6	SE-4,4	NE-5,2	NNE-5,4	NE-3,9	NW-2,4
1963	NE-3,7	NE-3,9	S-4,1	NE-3,7	S-5,6	N-3,0	SE-3,0	NE-4,4	NE-4,1	NE-5,6	NE-5,2	NE-3,9
1964	NE-3,9	NE-4,6	NE-3,9	NW-4,2	S-4,4	SE-2,8	SE-2,8	NW-2,8	NE-2,8	NE-5,9	NW-4,6	N-6,5
1965	NE-4,2	NE-5,7	N-4,8	NE-3,0	NE-3,1	SW-2,2	NW-2,0	NE-3,3	N-4,2	NE-5,0	NE-5,7	NE-3,3
1966	N-2,8	N-4,2	NE-3,1	NE-2,6	SE-3,9	S-3,9	SE-3,3	NE-4,1	NE-4,6	NE-3,5	NE-3,3	NE-2,6
1967	NW-1,8	NE-3,7	NE-3,5	NW-2,4	NE-1,8	NE-3,1	SE-2,6	NW-2,0	NE-3,9	E-3,3	N-4,8	NW-4,6
1968	NW-4,6	NE-3,9	NE-3,0	SE-3,5	S-4,2	SE-1,7	SE-0,7	N-3,1	NE-3,1	N-4,8	N-5,2	N-4,2
1969	NE-3,9	NE-3,0	NE-3,9	NE-2,8	S-3,3	S-3,5	S-6,1	S-3,5	N-3,1	NE-6,7	N-4,6	N-4,2
1970	N-4,1	E-6,3	S-3,0	N-1,7	N-2,4	N-2,8	S-2,6	S-2,6	N-3,3	NE-4,6	N-5,2	N-4,2
1971	NE-4,6	E-4,4	N-2,2	N-3,3	N-4,6	E-3,1	S-3,5	NE-3,3	E-3,7	N-5,0	N-4,8	N-4,1
1972	NE-5,4	N-5,9	NE-3,9	N-4,1	N-2,8	NE-3,7	S-3,0	N-3,1	NE-3,0	N-3,7	NE-3,1	NE-3,3

Fuente: SENAMHI

**GRÁFICO N° 05.- Dirección predominante del viento promedio en la estación Iquitos.**

  
 Ing. Carlos Morstan R. Castro Del Castillo  
 Ingeiero en Gestión Ambiental  
 CIP N° 219270



#### 4.2.8. Fenómeno de El Niño/La Niña

El clima de la región amazónica presenta la influencia del fenómeno de El Niño/La Niña, conocida técnicamente como ENOS (El Niño – Oscilación del Sur), aunque los conocimientos actuales son insuficientes para poder definir su real comportamiento.

ENOS, originado en una anomalía térmica de la superficie del océano Pacífico tropical, tiene diversas repercusiones en el clima mundial. De periodicidad aún no bien definida (se estima una recurrencia de entre 2 y 7 años, aunque no necesariamente con la misma intensidad), el evento tiene una duración de 12 a 18 meses, iniciándose por lo regular con una fase caliente (El Niño), seguida de una fase fría (La Niña).

Para los efectos de El Niño, las causas serían básicamente dos: el posicionamiento más al norte de lo habitual de la ZCIT, y una mayor subsidencia de aire seco en la vertiente oriental de los Andes (efecto sotavento), como respuesta a las fuertes precipitaciones de la vertiente occidental. Los efectos de La Niña se deberían a una mayor penetración de la ZCIT en el hemisferio sur.

Se ha documentado en la región, para el evento extraordinario de 1982 – 1983, una sensible disminución de las precipitaciones durante la fase El Niño y, por el





contrario, un incremento de las precipitaciones durante la fase La Niña. Sin embargo, esto no se ha repetido durante el evento de 1997 – 1998.

Otros eventos ENOS de menor magnitud ocurridos en las últimas tres décadas no han tenido una repercusión evidente en el comportamiento de las precipitaciones ni de la temperatura. Tampoco existe documentación suficiente respecto al comportamiento hidrológico de los ríos que pruebe una incidencia del fenómeno sea en el aumento o en la disminución de los caudales.

#### **4.3. ZONAS DE VIDA**

El sistema de clasificación bioclimática desarrollado por Leslie R. Holdridge (1947), identifica en el área de influencia una zona de vida natural y dos zonas transicionales. Estas zonas están representadas en el Mapa Ecológico del Perú elaborado por el INRENA (1995).

A continuación se describen las características climáticas definidas para estas unidades en la Guía

##### **4.3.1. Bosque húmedo - Tropical (bh-T)**

Esta zona de vida presenta una biotemperatura máxima media anual de 25,7°C y una mínima media anual de 23,2°C. La precipitación total anual máxima sobrepasa los 3 000 mm y la mínima está por encima de 1 900 mm. Según el diagrama bioclimático de Holdridge, la evapotranspiración potencial total por año está entre la mitad y el mismo valor de la precipitación media anual, lo que ubica a esta unidad en la provincia de humedad HÚMEDO.

##### **4.3.2. Bosque húmedo – Tropical transicional a bosque muy húmedo Premontano Tropical (bh –T/bmh-PT)**

Presenta una biotemperatura media anual variable entre 22,5°C y 24°C y un promedio de precipitación total por año variable entre 2 300 y 2 600 mm. El dosel vegetativo se caracteriza por presentar un bosque alto, exuberante y tupido. Sociológicamente, los árboles de este bosque primario o maduro se distribuyen en diferentes estratos, sobre los cuales sobresalen los emergentes de 50 metros de altura y hasta 8 metros de diámetro. El principal estrato, por debajo de los árboles emergentes, se compone de árboles grandes de amplias copas que se unen con otros conformando una masa cerrada que impide el paso de los rayos del sol.

##### **4.3.3. Bosque muy húmedo - Premontano Tropical transicional a Bosque húmedo – Tropical (bmh –PT/bh – T)**

Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



Esta zona de vida tiene una biotemperatura media anual entre 24°C y 26°C y una precipitación mínima anual que se encuentra por encima de 1 900 mm. Según el diagrama bioclimático de Holdridge, tiene un promedio de evapotranspiración potencial total por año variable entre la cuarta parte y la mitad del promedio de precipitación media anual, lo que ubica a esta unidad en la provincia de humedad PERHÚMEDO.

Cabe resaltar que los valores de temperatura y precipitación descritos por Holdridge en la zona de vida Bosque húmedo - Tropical (bh-T) son los que más se ajustan a los valores que se han descrito en este estudio. En cambio, aquellos de las zonas transicionales presentan importantes diferencias.

Hay que indicar al respecto que el Mapa Ecológico del Perú se ha elaborado con datos tomados a escala nacional, por lo que su ajuste con respecto a los valores reales en cada lugar no siempre ocurre.

#### 4.5. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

La topografía del terreno corresponde a una topografía plana sin accidentes marcados y algunos desniveles, que no representan mayor importancia.

#### 4.6. LAGOS, RÍOS, RESERVORIOS Y PANTANOS.

El principal río con la cual es posible contactarse con estos pueblos es través del río Nanay, dentro del área de mejoramiento del pavimento solo existe un aguajal a poca distancia de la construcción, no existe lagunas de consideración, que constituyen ecosistemas acuáticos, por lo que no se alterará su curso natural.

#### 4.7. RECURSOS HIDRICOS

##### a) Caracterización hidrográfica

El ámbito del proyecto presenta el plano orográfico del principal río de importancia como es el Río Nanay, pues dicho pueblos están ubicados en la cuenca de éste.

  
Ing. R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





#### 4.8. INDICES AMBIENTALES

##### a) Calidad del aire

La no existencia de otras actividades como industria, en la zona hace posible que la calidad del aire sea buena.

Durante la ejecución del proyecto se ejecutaran labores superficiales, como son el movimiento de tierra, la puesta en obra de los materiales de construcción como cemento, ladrillos, y otros materiales de construcción, en suma no serian tan significantes como para alterar la calidad del aire.

##### b) Agua

No existe el servicio de agua potable ni desagüe, sin embargo existe la presencia de pozos artesanales, con un control mínimo en la calidad del mismo el problema de no contar con energía eléctrica afecta al 100% de la población en todos los niveles sociales, debido a que es un servicio básico, necesario para mejorar el estándar de vida de dichas localidades.

Si la gestión se centra en realizar los estudios que viabilicen el financiamiento de un proyecto, con la garantía de la operación, de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, las condiciones de vida mejoraran significativamente el intercambio vial y comercial entre estos pueblos.

##### c) Ruido


No se percibe la presencia de ruido debido a que en dichas zonas no hay industrias, las casas de muchos vecinos cuentan con radio, pero que no genera problema de ruido.

#### 4.9. RECURSOS ARQUEOLOGICOS

No se cuenta con recursos arqueológicos en las zonas que interconectarán por el proyecto.

#### 4.10. CALIDAD VISUAL

El área de influencia del proyecto se ve reflejada con áreas generalmente con vegetación herbácea. Así mismo la fauna silvestre no se ve afectada, debido a que son suelos de formación nauta, solo existe la presencia de pájaros, aves y otras especies no menos importantes.

  
Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



#### 4.11. AMBIENTE BIOLOGICO

##### a) Flora

El área de influencia de estas comunidades que son suelos del tipo aluvial, suelos alfisoles están constituidos con bosque secundario tipo herbáceas, especies de gramíneas como el gramalote el pasto nudillo, árboles domésticos sembrados como “el mango” el caimito, guabas, pashacos, oje, parinari etc.

##### b) Fauna

En el área de influencia del proyecto, existen generalmente animales domésticos como aves de corral, perros, insectos propios de la zona y algunas aves silvestres que rondan las zonas existentes.

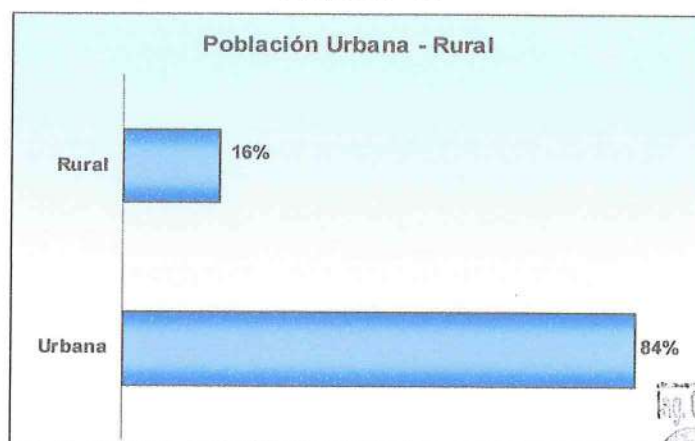
#### 4.12. MEDIO SOCIO ECONOMICO

##### 4.12.1 POBLACIÓN DE REFERENCIA.

El Distrito de San Juan Bautista tiene una población de 148, 472 habitantes, el área urbana es el 84% y el área rural es el 16%, de esto el 51% son hombre y 49% son mujeres. Fuente: INEI – Censos Nacionales 2017: XI de Población y VI de Vivienda.

El Gráfico N° 05 Muestra la distribución de la población por área el urbana representa el 84% y el área rural el 16% de la población del Distrito de San Juan Bautista.

Gráfico N° 04



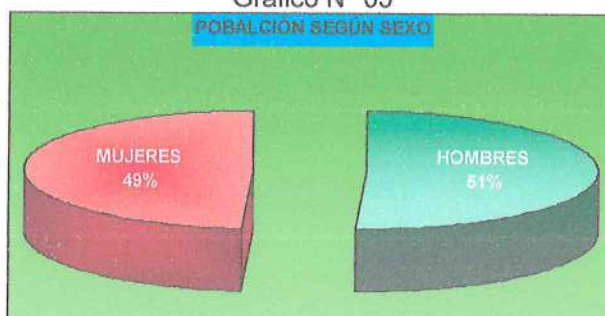
Ing. Carlos Juanatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental

El Gráfico N° 02 Muestra la distribución de la población según sexo el 51% son hombre y 49% son mujeres el Distrito de San Juan Bautista.



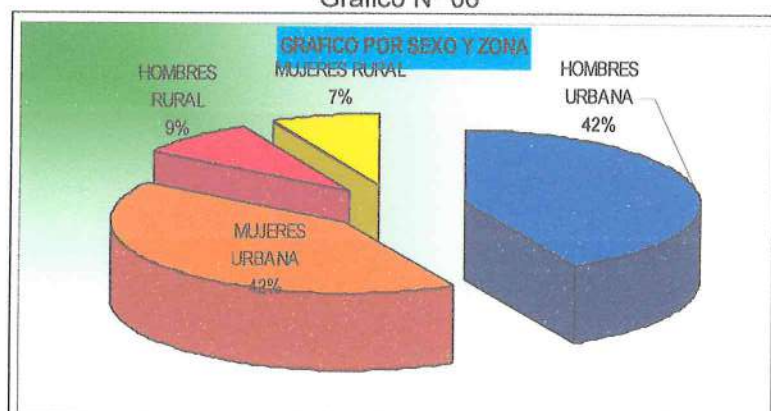


Gráfico N° 05



El Gráfico N° 06 Muestra la distribución de la población según sexo y por área. Área Urbana el 42% son hombre y 42% son mujeres, área rural el 9% son hombre y 7% son mujeres en el Distrito de San Juan Bautista.

Gráfico N° 06



#### a. Área y Población de Estudio

De acuerdo a la ubicación del proyecto, será necesario concentrarse en la problemática del área de estudio o área de influencia, por lo que nuestra prioridad de análisis situacional se centrará en mostrar las características socioeconómicas de esta fracción de la población afectada.

La población del área en estudio, asciende a 1546 habitantes, los mismos que ocupan alrededor con 308 viviendas

#### 4.12.2 Aspectos Demográficos, Sociales y Económicos.

El desarrollo del presente contenido tiene como principal fuente de referencia los datos obtenidos de instituciones oficiales el Instituto Nacional de Estadística e



Informativa entre otras, así como la información lograda por las entrevistas realizadas a autoridades dirigenciales del área de influencia del proyecto.

La estructura familiar y socioeconómica de los pobladores de la zona son muy similares, independientemente del centro poblado o distrito al que pertenecen; la cercanía relativa entre algunos poblados hace que muchas veces compartan algunos servicios públicos como la vía camino natural, que realizan rutas hacia la ciudad de Iquitos.

### Demográfico

El Distrito de San Juan Bautista tiene una población de 148, 472 habitantes, el área urbana es el 84% y el área rural es el 16%, de esto el 51% son hombre y 49% son mujeres. La población actual estimada en el ámbito de influencia del proyecto asciende a 1546 habitantes, los mismos que ocupan alrededor con 306 viviendas y una densidad poblacional de 4.0 hab/vivienda con una tasa de crecimiento del 1.8%. Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XI de Población y VI de Vivienda.

La población económicamente activa (PEA) del distrito, está constituido entre la población de 15 a 59 años de edad, y que constituye, el 57.96% de la población total, representado por 120 habitantes que se encuentran en condiciones de aportar mano de obra en el distrito. El aumento en los niveles de educación de la población, no ha sido acompañado por un correspondiente aumento en las oportunidades laborales. Como resultado, una mayoría de la población se auto emplea en el área denominado informal en actividades relacionadas al comercio.

#### 4.12.3 Servicios Públicos

El área del proyecto cuenta en su gran mayoría con el abastecimiento de agua potable y de luz eléctrica.

## V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.

La identificación y evaluación de los principales problemas ambientales del proyecto en mención se describen a continuación: en principio se describe las actividades del proyecto y esta a su vez se cruza con la información del medio ambiental, es decir con los impactos ambientales, esta evaluación se efectuó a través de la Matriz de Leopold, que esta considera como un método cualitativo pero por su naturaleza tambien es cuantitativo y sirve para valorar las diversas alternativas de un proyecto en ejecución. Es un cuadro que tiene la característica de doble entrada en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columna las acciones del proyecto que posiblemente tengan lugar y sean las causas de los posibles






impactos y permite la evaluación de la magnitud del evento que puede ser positivo o negativo (+) (-) , según el impacto sea beneficioso o perjudicial en un escala de valores de 1 a 10 , donde 1 representa la interacción o importancia mínima y 10 interacción o importancia máxima, entonces éstos se fijan en una escala de 1 a 10 .

La valoración se ha efectuado en base a la experiencia del suscrito en estas lides y con el apoyo de personal de estudiantes del último ciclo de estudio de la carrera de Ingeniería en Gestión ambiental.

La siguiente tabla representa la Matriz de Leopold preparada por el suscrito y que representa el resumen ejecutivo de la evaluación del impacto ambiental en este centro poblado.

  
Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Ingeniería en Gestión Ambiental  
CIF N° 219270



**CUADRO .- Matriz de Leopold CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275**

MATRIZ DE LEOPOLD

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	FASE DE HABILITACIÓN										FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										FASE DE CIERRE O ABANDONO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		GESTIÓN DEL PROYECTO					CALLE INTERNACIONAL					LOGISTICA					MANEJO RESIDUOS					CALLE INTERNACIONAL					LOGISTICA					MANEJO RESIDUOS					CALLE INTERNACIONAL					LOGISTICA					MANEJO RESIDUOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		DECISION DE DESARROLLO DEL PROYECTO					MOVIMIENTO DE TIERRA POR DESARROLLO					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION POR REVULSION					CONSTRUCCION				

IMPORTANCIA

VALORADO

REPORTADO

Ing. Carlos Antonio R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CUI N° 219270


**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275**





**Interpretación:**

- a. Según la matriz de Leopold se divide en medio físico , medio biotico y medio socio económico y cultural del proyecto.
- b. La magnitud "M" del impacto varia de (+) (-).
- c. Según la matriz de Leopold Se determino que en la fase de construcción en la etapa de movimiento de tierra, habrá grandes impactos negativos ya que al momento de dar valores , obtuvimos un valo promedio de -20 , y tenemos valoración positiva en la etapa de residuos solidos con 17 puntos
- d. En los aspectos de económico y social los impactos son positivos.
- e. En términos generales se puede considerar que el proyecto de CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275 es viable desde el punto de vista ambiental.

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



## VI. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### 6.1. Plan de manejo de residuos

#### Etapas de Construcción:

Uso de baños portátiles para el personal de obra, cuyo mantenimiento y limpieza estará a cargo de una empresa EO-RS.

- Riego como medida preventiva para la mitigación de material particulado será con una frecuencia semanal a través de la contratación de un camión cisterna que tendrá que ser autorizado.
- Se cubrirán los materiales finos transportados o depositados con lona humedecida u otro material adecuado.
- Los residuos como parte de la construcción serán dispuestos acorde al D.S. N° 003-2013-VIVIENDA y en el caso de material excedente será utilizado en zonas donde la municipalidad lo autorice.
- Mantenimiento preventivo de maquinarias, equipos y vehículos, de acuerdo con el cronograma.
- Charla al personal sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos con una frecuencia semanal.
- Colocación de paneles de señalización, donde se indique la prohibición de tocar bocinas.

#### Etapas de operación:

- Inspecciones periódicas del sistema de ventilación en la área del proyecto y mantenimiento de equipo extractor de gases, forma anual.
- Implementación de aproximadamente 6 contenedores (cilindros) identificados según la NTP 900.058:2019. en toda el área del proyecto para el depósito de residuos sólidos (como parte de la implementación del plan de manejo de residuos sólidos).
- Inspecciones periódicas y mantenimiento al sistema general de distribución de agua de forma anual.
- Etapa de operación el mismo que tendrá piso de concreto pulido e impermeable, techo, cercado y además de contar con extintor, sacos de arena, entre otros.

#### Etapas final y limpieza de residuos sólidos en obra.

En una Obra siempre hay sustancias que se deben manejar y que producen residuos. Estos pueden ser tóxicos o peligrosos o inicuos, pero todos deben ser siempre manejados de una forma tal que no se produzcan alteraciones negativas del medio Ambiente.

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental





El Contratista será el encargado de ejecutar fielmente las medidas siguientes para el Manejo de Residuos:

- Individuar los diferentes tipos de residuos y clasificarlos en contenedores de colores distintivos, rotulados, herméticos, de dimensiones adecuadas y ubicados en zonas estratégicas. De plástico color rojo para residuos orgánicos, color naranja para residuos tóxicos y/o peligrosos y color verde para residuos reciclables.
- Reducir al mínimo todo tipo de residuo, en especial los residuos tóxicos o peligrosos.
- Los residuos generados deberán ser transportados adecuadamente a los botaderos aislados de la zona.

**Cuadro N° 1: Medidas de Control Ambiental en la Etapa de Planificación.**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
<b>1. Contaminación del Suelo</b> <u>Producido por Residuos Sólidos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Originado por excavaciones para estudio de los terrenos (calicatas).</li> <li>• Almacenamiento del material en la zona que luego será transportado con el desmante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar el desmante que corresponde a los materiales sobrantes en el menor plazo establecido en la programación de obras, la cual será realizada por la empresa ejecutora, quien a su vez solicitará el permiso a la municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en el relleno sanitario autorizado.</li> </ul>
<b>2. Incremento en las expectativas de empleo</b> <u>Producido por:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos temporales (mano de obra calificada y no calificada).</li> <li>• Concurrencia de personas y Vehículos a la zona de estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la contratación de pobladores locales, que residan en la zona de influencia del proyecto durante la respectiva etapa.</li> </ul> <p>Realizar una labor informativa para difundir la Política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales), con el fin de evitar crear falsas expectativas en la población.</p>
<b>3. Posibles conflictos con la población local</b> <u>Producido por:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La elaboración y presentación de los estudios técnicos a las autoridades competentes podrían generar desacuerdos en la población por la ejecución del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando las conclusiones y los puntos relevantes del mismo, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizarse, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se puedan generar.</li> </ul>

**Cuadro N°2 : Medidas de Control Ambiental en la Etapa de Construcción**



IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
<p><b>1. Incremento en las expectativas de empleo y aparición de nuevos tipos de comercio.</b> <u>Producido por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleos temporales (mano de obra calificada y no calificada).</li><li>• Concurrencia de personas y vehículos a la zona de estudio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Priorizar la contratación de pobladores locales, que residan en la zona de influencia del proyecto durante la etapa de construcción.</li><li>• Difundir la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales), con el fin de evitar crear falsas expectativas en la población.</li><li>• Delimitar y señalar adecuadamente el área de trabajo.</li></ul>
<p><b>2. Afectación a la Flora (cobertura vegetal y/o área verde)</b> <u>Producido por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las diferentes actividades realizadas durante la etapa de construcción (obras generales y rehabilitación de áreas degradadas)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar e instruir al personal de mano de obra que realice su labor dentro del sector correspondiente.</li><li>• Informar mediante charlas y talleres al personal sobre la importancia de valorar los recursos naturales y el medio ambiente.</li><li>• Delimitar y señalar adecuadamente el área de trabajo.</li></ul>
<p><b>3. Afectación a la Fauna</b> <u>Producido por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las diferentes actividades realizadas durante la etapa de construcción.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar e instruir al personal de mano de obra que realice su labor dentro del sector correspondiente.</li><li>• Las maquinarias de trabajo deberán contar con su mantenimiento respectivo.</li><li>• Informar a los trabajadores mediante charlas de inducción de 5 minutos sobre la importancia de valorar los recursos naturales (fauna, etc.) y el medio ambiente.</li></ul>

  
Ing. Carlos Jhovani R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





**Cuadro N° 3:** Medidas de Control Ambiental en la instalación y ejecución de obra.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
<b>1. Área de almacenamiento de, combustibles, etc.</b> <u>Contaminación del suelo</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Residuos sólidos (latas de pintura, bolsas, envases y/o depósitos vacíos).</li><li>Derrame de lubricantes</li><li>Derrame de combustibles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acumular los residuos sólidos en tachos o contenedores tapados, debidamente identificados (rotulados), para su posterior eliminación a los camiones recolectores de basura.</li><li>Contar con un ambiente exclusivo (techado) dentro de la obra debidamente identificados, para almacenamiento de envases con combustibles/lubricantes.</li><li>El abastecimiento de combustible y aceite será por medio de una bomba manual y manguera hasta el tanque de combustible o depósito de aceite del equipo.</li><li>Los envases deben ser apropiados para el almacenamiento de combustibles y aceites, con tapa hermética, y deben estar identificados. Se colocarán debajo de los equipos y envases (durante su permanencia en la obra) parihuelas con una cama de arena fina para absorber y contener las posibles fugas de fluidos del equipo; los mismos que serán evacuados a rellenos sanitarios autorizados.</li></ul>
<b>2. Área de almacenamiento de, combustibles, etc.</b> <u>Contaminación del suelo</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Residuos sólidos (latas de pintura, bolsas, envases y/o depósitos vacíos).</li><li>Derrame de lubricantes.</li><li>Derrame de combustibles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se colocará debajo de los equipos (durante su permanencia en la obra) parihuelas con una cama de arena fina para absorber y contener las posibles fugas de fluidos.</li><li>Considerar el abastecimiento de combustible y aceite únicamente áreas Provisionales en la Obra acondicionadas para tal fin.</li><li>El abastecimiento de combustible y aceite será por medio de una bomba manual y manguera hasta el tanque de combustible o depósito de aceite del equipo.</li></ul>
<b>3. Área de Campamento.</b> <u>Contaminación del suelo</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Residuos sólidos (papeles plásticos, cartones).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acumular los residuos sólidos en tachos o en contenedores, tapados debidamente.</li></ul>

  
Ing. Carlos Jhoatán R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



**Cuadro N° 4:** Medidas de control ambiental en el desbroce y limpieza.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
<b>1. Contaminación Sonora: Ruido</b> <u>Producido por:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos: volquete, motoniveladora, tractor, rodillo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El tiempo de emisión de los ruidos molestos se disminuyen exigiendo el uso de equipos en perfecto estado operativo, debiendo como máximo un funcionamiento continuo, no superior de 04 horas por jornada, así como el personal, protegerse mediante el uso de tapones y orejeras.</li> <li>Para el inicio de la obra, se debe contar con todos los permisos necesarios, colocar carteles indicando la obra a ejecutarse y la población comprenda que los trabajos son en beneficio de la sociedad y se encuentren prevenidos sobre el incremento de ruidos.</li> <li>Delimitar la zona de trabajo con vallas de control de acceso y prohibir el acceso de toda persona ajena al Proyecto y no autorizada a la zona de trabajo.</li> </ul>
<b>2. Contaminación del Aire</b> <u>Producido por:</u> Polvo: Producido por la excavación de zanja y el carguío del desmonte a la tolva del volquete con Cargador frontal. Emisiones de material particulado y toxico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Humedecimiento continuo en el material extraído de la zanja para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos dos veces al día.</li> <li>Humedecimiento periódico mediante riegos, en las zonas de trabajo donde se genera excesiva emisión de material particulado, de tal forma que se evite el levantamiento de polvo.</li> <li>Todo material que se va a transportar debe ser humedecido en su superficie y, de ser necesario, cubierto con un toldo húmedo a fin de minimizar Al personal obrero que está, mayormente expuesto al polvo, pinturas y elementos tóxicos volátiles, se les debe proporcionar equipos protectores de las vías respiratorias y exigirles su uso.</li> <li>Se debe asegurar que los equipos y maquinarias estén en excelentes condiciones mecánicas y de carburación, para minimizar la emisión de gases contaminantes como el monóxido de carbono y óxido nítrico.</li> </ul>
<b>3. Contaminación del Suelo</b> <u>Producido por:</u> Residuos sólidos: Almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmonte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de desmonte que corresponde a los materiales sobrantes (no incluye pavimento de asfalto ni vereda, los que deben ser eliminados independientemente) en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.</li> <li>Evitar el ingreso de materiales no selectos a la zanja, acumulando el material a una distancia prudente del borde, o colocando tablonés de contención, de ser necesario.</li> <li>Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar derrames por acción del viento.</li> </ul>





<p><b>3. Contaminación del Suelo</b> <u>Producido por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Residuos sólidos: Almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmonte.</li><li>▪ Derrame de lubricantes y combustible.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminación de desmonte que corresponde a los materiales sobrantes, en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado.</li><li>• Evitar el ingreso de materiales no selectos a la zanja, acumulando el material a una distancia prudente del borde, o colocando tabloncillos de contención.</li><li>• Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión, para evitar derrame debido a la acción del viento.</li><li>• Mantenimiento previo y considerar el abastecimiento de combustible y aceite únicamente en obra en áreas provisionales acondicionados para tal fin. Dicho abastecimiento será por medio de una bomba manual (una manguera hasta el tanque de combustible) y el aceite mediante un recipiente y embudo.</li><li>• El contratista debe tener en buenas condiciones sus unidades vehiculares para evitar fugas de combustible y/o lubricantes.</li><li>• Para el control de derrames ocasionales se deberá adquirir equipos contra derrames, que deben de contar con absorbentes en paños, almohadillas y salchichones palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno lentes de protección y botas de jebe. Este equipo es para el uso en la contención y prevención de derrames de combustible y aceites.</li></ul>
---	---

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIF N° 219270



**Cuadro N° 5:** Medidas de Control Ambiental en el abandono de la obra.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
<b>1. Contaminación Sonora: Ruido</b> <u>Producido por:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Maquinas: Volquete</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para el inicio de la obra, se debe contar con todos los permisos necesarios, colocar carteles indicando la obra a ejecutarse y la población comprenda que los trabajos son en beneficio de la sociedad y se encuentren prevenidos sobre el incremento de ruidos.</li><li>• Delimitar la zona de trabajo con vallas de control de acceso y prohibir el acceso de toda persona ajena al Proyecto y no autorizada a la zona de trabajo.</li><li>• Los ruidos molestos se disminuyen ubicando el volquete en un punto estratégico, de manera tal, que acorte las distancias de acarreo de los desperdicios en la zona de la obra. Además, el personal que labora en la obra debe usar orejeras y tapones.</li></ul>
<b>2. Contaminación del Aire</b> <u>Producido por:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Polvo: Proveniente de la limpieza de la zona (Material sobrante de la obra).</li><li>• Gases: Debido al uso de máquinas de combustión.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Humedecimiento continuo del material barrido para evitar la generación de polvos. Se realizará por lo menos 02 veces al día.</li><li>• Se deberá llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos y unidades vehiculares a fin de reducir la emisión de gases. Evidenciar el mantenimiento.</li></ul>
<b>3. Contaminación del Suelo</b> <u>Producido por:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Residuos sólidos: acumulación de material sobrante en la vía.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminación del desmonte de forma inmediata llevándola a un relleno sanitario autorizado.</li><li>• Descargar el material directamente en la tolva del volquete y colocar un protector para evitar derrame por el viento.</li></ul>

### 6.1.1. Medidas básicas para el manejo y control de vertimiento de efluentes

#### A. Generalidades

Las aguas residuales pueden definirse como las aguas que provienen del sistema de abastecimiento de agua de una población, después de haber sido modificadas por usos en actividades domésticas, industriales y comunitarias.

#### B. Objetivo

Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de oficinas y talleres requeridos para la ejecución del proyecto.

  
Ing. Carlos Jhoelán R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





### C. Manejo Integral de residuos líquidos

#### Caracterización

Las medidas a mencionar en el desarrollo del presente trabajo están referidas al manejo de las aguas residuales (efluentes) producto de las actividades del proyecto, las cuales no pueden ser desechadas vertiéndolas sin tratamiento en cuerpos de aguas o suelos, por razones de salud pública.

#### Identificación de las Aguas Residuales Generadas

Fuente Generadora	Aguas Residuales	Descripción
Servicios Higiénicos (baños y duchas)	Aguas negras	Gran contenido de materia orgánica
Cocina	Aguas de cocina	Contenido de aceites, grasas y detergentes
Maniobras	Aguas del lavado	Gran contenido de aceites, grasas, hidrocarburos, sedimentos y otros insumos químicos

Fuente: Elaboración propia, 2024

#### Tratamiento

Los efluentes producidos en las áreas de trabajo se manejarán y controlarán primero por los sanitarios y baño portátil, estos efluentes serán canalizados hacia una trampa de grasas, un pozo o tanque séptico y un sistema de distribución de aguas residuales respectivamente.

Para el dimensionamiento de cualquiera de los sistemas propuestos, se deberá calcular el volumen de agua residual que se generan en las instalaciones de trabajo, teniendo en cuenta el número de trabajadores que permanecen en la obra.

Servicios portátiles: Para calcular la cantidad de los servicios portátiles se tendrá en cuenta la siguiente tabla:

Servicios portátiles

Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



Cantidad de trabajadores	Inodoro	Lavatorio	Duchas	Urinaros
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4

Fuente: Norma G.050: Seguridad durante la construcción

### Sanitarios Portátiles

Para el manejo de las aguas negras se adquirirán baños portátiles estándares cuyas características serán las siguientes: altura de 2.06 m, largo de 1.20 m y ancho de 1.13 m, aproximadamente, cuya capacidad del estanque es de 180 litros, mediante una EO-RS registrada y autorizada por MINAM. Por lo tanto, para la obra se necesitarán 1 baño portátil, según el volumen mensual generado y respetando el criterio un baño portátil por cada 10 personas, cuya distribución será de la siguiente manera:

### Ubicación de los Sanitarios Portátiles

Área de referencia	Número de Sanitarios Portátiles
Frentes de Trabajo	4
Total	4

Fuente: Elaboración propia, 2024

La EO-RS se encargará de la instalación, retiro, limpieza, aspiración a la cisterna y disposición final de los efluentes generados.

### 6.1.2. Monitoreo y Seguimiento de las medidas de manejo de efluentes o residuos líquidos

#### Verificación de Adquisición de Letrinas Portátiles.

La Contratista deberá instalar letrinas portátiles, siendo la solución temporal más práctica y económica de las necesidades sanitarias en esta situación donde no es viable construir instalaciones permanentes.

En los trabajos de ejecución de obra, la contratista deberá disponer de una letrina portátil en cada frente de trabajo, con el debido mantenimiento correspondiente y

**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275





cuya disposición final será en zonas adecuadas para tal fin.

#### **Verificación en la oficina.**

La Supervisión verificará el tipo de manejo de efluentes o residuos líquidos en oficina, si es mediante el sistema de alcantarillado, pozo séptico, suelo, acequia de regadío, cauce de río, laguna, lago, océano, etc.

En el caso de este proyecto el personal utilizará una vivienda/local alquilada el cual contará con todos los servicios básicos (agua potable, sistema de alcantarillado, transporte de residuos sólidos mediante el servicio municipal).

La empresa encargada del Sistema Sanitario en la localidad.

#### **Documentos de Referencia:**

- Plan de Manejo Ambiental
- DECRETO SUPREMO N° 003-2010-MINAM. Aprobación de Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.

#### **Indicadores Verificables de Aplicación:**

- 100% de adquisición de letrinas en los frentes de trabajo, con su debido mantenimiento y disposición final.

#### **Medios de Verificación:**

Informes mensuales y fotos tomadas en las salidas al campo.

#### **Etapas de Ejecución de la Actividad:**

Mejoramiento y operación.

#### **Responsables de la Ejecución:**

- Contratista.
- Fiscalización.

### **6.1.3. Medidas básicas para el manejo de residuos sólidos**

  
Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270

#### **A. Generalidades**

En el subprograma a desarrollar se describe los lineamientos a seguir con la finalidad de realizar un manejo integral y sostenible, mediante la integración de



las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, aplicando los lineamientos de política.

#### **B. Objetivos:**

Establecer medidas para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, para así lograr la prevención de los riesgos ambientales y protección de la salud y bienestar de la población y trabajadores.

#### **C. Manejo de residuos sólidos**

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos y subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:

- Generación.
- Segregación.
- Reaprovechamiento
- Almacenamiento.
- Recolección.
- Valorización.
- Transporte.
- Transferencia.
- Tratamiento.
- Disposición Final.

El Manejo de Residuos Sólidos, es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

Operación cuya finalidad es dar a los residuos sólidos generados el destino más adecuado desde el punto de vista medio ambiental, de acuerdo con sus características, procedencia, posibilidades de recuperación y comercialización. Para asegurar el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en las diferentes actividades, se debe considerar aplicar las siguientes actividades:

- Minimización: Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.



CIP N° 219270





- Reaprovechar: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte de este que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
- Reciclaje: toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

### Generación

El contratista deberá realizar la contabilidad y estadística del peso y/o volumen de los diferentes tipos de residuos peligrosos o generados en obra y contratar a una EO-RS para su disposición final; mediante el informe del mes y/o manifiesto de los residuos sólidos el contratista informará a la Supervisión la contabilidad del mes y estadística siendo una actividad obligatoria como parte del subprograma.

Con respecto a los residuos industriales estarán en función de las buenas prácticas para ejecutar todas las tareas que comprenden las actividades del proyecto, principalmente en el patio de máquinas (talleres de maestranza, mecánica, soldadura, mantenimiento, etc.), por lo que el cálculo será relativo; sin embargo, es importante mencionar los trapos y suelos contaminados con hidrocarburos, aceites o grasas, por ser el volumen y peso considerable sala hora del transporte y disposición final de los mismos, lo que se verá reflejado en el costo del subprograma.

### Segregación de Residuos Sólidos:

La segregación de los residuos sólidos y semisólidos se realizará en contenedores debidamente pintados de acuerdo al código de colores de la NTP 900.058-2019, los contenedores deberán de llevar el logo de reciclable según corresponda y deberán ser rotulados indicando el tipo de residuo que pueden contener o almacenar, deben ser ubicados en lugares seguros y de fácil acceso para su manipulación, estos acopios temporales para la segregación de residuos deben de considerar protecciones adecuadas contra las condiciones climáticas. Todos los contenedores deben tener tapa.

Los residuos de construcción provenientes del movimiento de tierras serán acondicionados en las áreas de trabajo temporalmente para ser luego transportados a un lugar de disposición final autorizados por la Municipalidad.

Los permisos serán gestionados previamente por la empresa contratista. En caso sea necesario, este material será utilizado como relleno para las obras, los mismos que serán evaluados por el supervisor.



Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



Para la segregación se empleará la Norma Técnica Peruana NTP 900.058-2019. GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos, 2ª Edición, el 28 de marzo de 2019.

Tabla: Código de colores para los residuos del ámbito no municipal

Tipo de residuo	Color
Papel y cartón	Azul
Plástico	Blanco
Metales	Amarillo
Orgánicos	Marrón
Vidrio	Plomo
Peligrosos	Rojo
No Aprovechables	Negro

NOTA 1: Los residuos peligrosos deberían ser almacenados de manera diferenciada y manejados de acuerdo con la normativa vigente.

NOTA 2: Se recomienda enjuagar los envases de residuos aprovechables para garantizar su aprovechamiento.

Fuente: NTP 900.058-2019

Los generadores definirán los tipos de residuos sólidos a almacenar de manera diferenciada, en función a su generación.

#### Ubicación de contenedores y vehículos

Los contenedores y vehículos se ubican de preferencia en el interior del área de la obra o del área de recojo, sin ocasionar perjuicios u obstaculizar el libre tránsito de las personas y las unidades vehiculares.

#### Manejo y Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos

##### ✓ Manejo de trapos impregnados con aceites u otros derivados del petróleo

En los Proyectos e Instalaciones donde se utilicen trapos o paños para la limpieza de maquinarias, piezas metálicas, derrames, etc. que se encuentren impregnados con aceites u otros derivados del petróleo deben ser dispuestos en contenedores de color rojo, con bolsa plástica resistente de color negro, con tapa y con la rotulación pertinente.

- ✓ **Manejo y almacenamiento de residuos de construcción - Reutilizables**  
Como ladrillos, probetas de concreto, plásticos, fierros, maderas, entre otros, Cuando estos residuos se encuentren en grandes cantidades, se debe disponer de una zona señalizada y cercada donde se puedan acopiar





ordenadamente para su fácil reutilización.

✓ **Manejo y almacenamiento de residuos de la construcción No Reutilizables – No peligrosos**

Los residuos producto de desperdicio de la construcción y/o movimiento de tierras identificados como no peligrosos, deberán de ser acopiados en zonas de fácil acceso y de modo que no interrumpan otras actividades, estas zonas deberán de estar debidamente identificadas, cercadas y señalizadas. Para la disposición de estos residuos deberá de coordinarse con las Municipalidades correspondientes para que se indiquen los rellenos en los cuales podrán ser dispuestos. Los transportes de estos residuos podrán realizarse con unidades propias o subcontratadas siempre y cuando los lugares de disposición se encuentren en la ruta del proyecto, de lo contrario se tendrá que contratar los servicios de una EO-RS para el transporte y disposición. Para los proyectos que cuenten con depósito de material excedente, aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental, la disposición de los residuos se realizará en las zonas de acopios aprobadas.

Nota: Para el caso de los residuos de la construcción declarados como peligrosos se tendrá que acopiar por separado, se debe de identificar, cercar y señalizar la zona de acopio y la evacuación debe de ser realizada por una EO-RS autorizada por MINAM.

✓ **Manejo y almacenaje de Tierra contaminada con hidrocarburos o materiales peligrosos**

El recojo de la tierra contaminada es realizado por colaboradores capacitados (brigadas contra derrames, colaboradores que manipulan materiales peligrosos), quienes utilizarán equipos de protección personal acorde con el material a recoger. Se contará con personal responsable de los mismos y son los encargados de la disposición de los residuos acopiados en los almacenes temporales.

Como resultado de los trabajos de limpieza de los derrames de hidrocarburos se tiene la generación de tierra o suelo contaminado, los cuales deben ser almacenados temporalmente en contenedores de color rojo acondicionados para este fin antes de su disposición final en un relleno sanitario o un relleno de seguridad.

✓ **Manejo y almacenaje de filtros y aceite usados**

Filtros de aceite usados: Los filtros de aceites usados serán colocados en una parrilla con sistema de contención hasta que drenen completamente el aceite

Ing. Carlos J. Manzan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 209210



que aún mantienen en su interior Los filtros usados serán almacenados exclusivamente en cilindros de color rojo como residuo peligroso no reciclable. Aceite residual recuperado: El aceite residual debe ser almacenado temporalmente en, cilindros o contenedores de color rojo y rotulado como residuo peligroso reciclable y el área de almacenamiento debe tener una barrera de contención de 15 cm de altura.

✓ **Manejo y almacenaje de residuos de baños portátiles.**

Cuando se trate de proyectos y/o instalaciones en los que no se tenga conexión de los baños a los sistemas de desagües de las ciudades, así mismo cuando se tengan frentes de trabajo en los cuales no se cuenten con baños para uso del personal; se deberá construir letrinas de hoyo húmedo y dar el respectivo tratamiento con cal y otros químicos debidamente autorizados.

✓ **Manejo y almacenaje de llantas usadas**

Para el caso de las llantas usadas estas no serán consideradas como residuos hasta que sean evaluadas por la empresa reencauchadora y se definan como llantas inservibles, por lo que se deberán implementar en los proyectos una zona de acopio de llantas usadas, la zona de acopio deberá de estar cercada, señalizada y techada.

✓ **Verificación de los Almacenamiento**

Referente al almacenamiento de Residuos Sólidos deberán de considerarse los siguientes almacenes o sub-almacenes:

✓ **Almacén de residuos No peligrosos (Papel, Plásticos, Vidrios, Orgánicos, Generales)**

El almacén deberá de estar techado cercado y señalizado, los contenedores deberán estar debidamente pintados, rotulados y contar según corresponda, con el logo de reciclable. Este almacén será de acceso restringido y debe estar debidamente señalizado con su cartel de identificación; deberá contar con un equipo contra incendio.

✓ **Almacén de Residuos Peligrosos No Reciclables:**

El almacén deberá de estar techado, cercado y señalizado, contar con piso pulido, deberá tener acceso restringido; los contenedores para este tipo de residuos serán de color rojo y deben estar debidamente rotulados. De no generarse cantidades considerables se podrá implementar un contenedor apropiado para su acopio.

✓ **Almacén de Aceites Usados:**

Deberá de estar techado, cercado y señalizado, contar con piso con

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275

Ing. Carlos Jhonatan A. Castro Del Castillo  
Gerencia de Gestión Ambiental  
CUI N° 219240





tratamiento impermeabilizante (piso de Cemento pulido, Geomembrana, etc.), muros de contención contra derrames que aseguren la contención como mínimo el 110% de la capacidad de almacenamiento del contenedor de mayor volumen, kit contra derrames, cilindro de arena, extintor contra incendio. Será de acceso restringido, y estar identificado como residuos peligrosos reciclables.

Los aceites usados serán almacenados en cilindros metálicos o contenedores adecuados para su acopio, los filtros usados se colocarán en parrillas implementadas para el drenaje de aceites, luego de ser drenados deberá de colocarse en un cilindro color rojo donde se dispongan exclusivamente filtros de aceites usados.

✓ **Almacén de Baterías Usadas**

Las baterías usadas podrán ser almacenadas sobre parihuelas provista de bandejas de geomembrana por si ocurriera algún derrame de ácidos; las zonas de acopio deberán estar debidamente identificadas y llevar el logo de reciclaje. De generar cantidades considerables, se deberá de implementar un almacén techado, de piso de cemento con tratamiento impermeabilizante. El almacén deberá de estar debidamente identificado y señalizado con el logo de reciclaje.

**Verificación del transporte de residuos por topología hasta el sitio final de almacenamiento, tratamiento o disposición:**

La recolección de Residuos desde las zonas de acopio hacia el almacén de residuos será realizada por personal debidamente capacitado y utilizando los EPP correspondientes, esta recolección será debidamente programada y supervisada y será comunicada al Responsable de Almacén para que se realice el ingreso de los residuos al Almacén de Residuos.

La recolección de Residuos Biodegradables estará a cargo de los Municipios. La recolección se realizará de acuerdo con los horarios de recojo establecidos por las Municipalidades correspondientes, estos residuos deberán acopiarse en el almacén de residuos o en una zona de acopio que se encuentre en la ruta de recojo establecida por las Municipalidades, para luego ser dispuesto en un relleno sanitario autorizado por la misma municipalidad. Asimismo, se deberá de llevar un control sobre las cantidades en peso de residuos que se evacúan por el Municipio y esto deberá de ser comunicado al responsable.

Los residuos peligrosos deberán ser dispuestos a través de una EORSA autorizado. Los residuos susceptibles de aprovechamiento que se entregan a



personas, entidad u organización deben ser registrados en un formato que contenga nombre de la entidad, persona u organización, fecha de entrega, tipo de residuo, peso o volumen.

### **Disposición de Residuos (Reciclaje y Disposición Final):**

Una vez que los residuos hayan sido segregados en las instalaciones del Proyecto, estos serán trasladados a centros de reciclaje (identificarán las posibilidades de reutilizar los materiales ya utilizados en los Proyectos e Instalaciones, por ejemplo, reutilización de la madera de embalaje, letreros, etc.), o a Rellenos Sanitarios Autorizados más cercanos.

Los residuos peligrosos como baterías, pilas, latas de pintura, grasas y aceites serán transportados por una Empresa Prestadora de Servicios de disposición de Residuos Sólidos registrada ante MINAM y el Permiso de Operación Especial para el Servicio de Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos, otorgado por el MTC.

### **6.2. Monitoreo ambiental de calidad de aire**

El monitoreo, tiene por finalidad el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos para verificar que las actividades que se desarrollaran en la etapa de ejecución no sobrepasen los Estándares de Calidad Ambiental:

#### **a) Metodología que deberán emplearse para el monitoreo de Calidad de Aire**

- Para la realización del monitoreo de la calidad del aire se contará con personal capacitado y equipado en temas de control de calidad de aire y emisiones, de ser necesario se contratará un consultor que desarrolle este monitoreo.
- Dentro del monitoreo de la calidad del aire se incluirá el monitoreo de las emisiones gaseosas, ésta se realizará en las fuentes de emisión de las maquinarias y equipos utilizados en el proceso de construcción, constatándose que no superen los Estándares de Calidad Ambiental.

#### **b) Material Particulado como PM 2.5**

- Empleando el estándar de Calidad Ambiental de Aire D.S. 003-2017-MINAM

#### **c) Gases SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, H<sub>2</sub>S y O<sub>3</sub>**

- Empleando el estándar de Calidad Ambiental de Aire D.S. 003-2017-MINAM







**d) Frecuencia de Monitoreo**

Segundo y quinto mes.

**e) Número de Estaciones**

Para el área del proyecto se deberá ubicar 2 punto de monitoreo.

**f) Puntos de Monitoreo**

El punto de monitoreo de calidad de aire está en coordenadas UTM – WGS 84 – 18S y el cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla: Estación de Monitoreo de calidad del aire

TIPO	CODIGO	ESTE (X)	NORTE (Y)
AIRE	A-01		
	A-02		

Fuente: Elaboración propia, 2024

**g) Equipos Por Utilizar**

- Muestreador de partículas – PM 2.5
- Bomba captadora de vacío – NOx
- Bomba captadora de vacío – CO
- Bomba captadora de vacío – SO2
- Bomba captadora de vacío – H2S

**h) Laboratorio**

El análisis y resultados deberán ser elaborados por un laboratorio acreditado por INACAL (Instituto Nacional de Calidad).

**6.2.1. Monitoreo ambiental de calidad de ruido**

Durante la etapa de construcción, los ruidos son generados por el tránsito de diversos tipos de vehículos y las actividades con equipos y maquinaria.

**a) Metodología que deberán emplearse para el monitoreo de Calidad de Aire**

Se colocará el equipo con un trípode (1.5 M sobre el suelo) el cual se ubicará en el acceso, para medir los decibeles emitidos por las actividades.

Las mediciones de nivel de presión sonora (Ruido), se realizaron con filtro de ponderación "A", en respuesta del instrumento "Slow".

F. Carlos Jhonatan R. Castro Del Cuzco  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 210270



**b) Medios de Verificación**

Informes de Monitoreo de Ruido.

**c) Consideraciones para la zona del proyecto**

Localidad e Rumococha

**d) Frecuencia de Monitoreo**

Segundo y quinto mes. Trimestral

**e) Número de Estaciones**

Para el área del proyecto se deberá ubicar 2 punto de monitoreo.

**f) Puntos de Monitoreo**

Los puntos de monitoreo de calidad de ruido están en coordenadas UTM – WGS 84 – 18S y el cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla: Estación de Monitoreo de niveles de ruido

TIPO	CODIGO	ESTE (X)	NORTE (Y)
RUIDO	R-01		
	R-02		

Fuente: Elaboración propia, 2024

**g) Equipos Por Utilizar**

Sonómetro Tipo 1

**6.2.2. Control del polvo por riego**

- Basándonos en la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados, se muestran las medidas a implementarse en el cumplimiento de las actividades que causan la alteración de la calidad del aire.
- Deberá humedecerse periódicamente con camiones cisterna las zonas de trabajo donde se genere excesiva emisión de material particulado, de tal forma que se evite el levantamiento de polvo durante el tránsito de los vehículos y maquinarias.
- Siempre que se transporte material y particulado, deberá mantenerse cubierto con lonas y de ser posible con cierto grado de humedad, para evitar que las partículas sean arrastradas por el viento.
- Se efectuarán actividades de limpieza en todas las áreas intervenidas, donde se evidencie la presencia de material particulado.
- Se deberá realizar el control periódico de las emisiones (de ruido de carácter continuo, la cual se producirán especialmente por la utilización de grupos

Ing. Carlos Jh. Catalán R. Castro Del Cerro  
Ingeniero en Gestión Ambiental





electrógenos, compensadoras, maquinaria pesada y tránsito de volquetes en la zona de construcción de la vía.

- Dotar de equipo de protección necesario al personal de obra que se encontrara expuesto a este efecto.
- Se deberá llevar un control de mantenimiento continuo de las maquinarias empleadas en la obra.

### 6.3. Plan de cierre

Durante el cierre comprende: el desmontaje y retiro de equipos principales, retiro de conexiones eléctricas y redes sanitarias, limpieza de edificación, demolición de edificación, eliminación del desmonte y limpieza del terreno al estado natural.

El responsable de la ejecución del programa será el contratista seleccionada por el titular del proyecto, siendo esta última la encargada de la supervisión, para lo cual los recursos a utilizar serán el personal, maquinaria y equipos que demanda la realización de la obra, de forma complementaria, es importante que una vez concluida la utilización de las diferentes instalaciones temporales, el contratista debe proceder a efectuar un acondicionamiento y desmantelamiento final de todas sus instalaciones.

El tiempo de ejecución está en función del término del uso de los espacios ocupados.

#### 6.3.1. Actividades para desarrollarse

##### Retiro de las Instalaciones

Las principales acciones por llevar a cabo son:

- Al término del programa de construcción, todos los equipos, las herramientas y materiales deberán ser retirados del sitio, excepto en el caso en que puedan ser donados a las comunidades para beneficio común.
- En el caso de desmantelar la oficina, los residuos resultantes deberán ser retirados y dispuestos adecuadamente. Los materiales reciclables deberán ser utilizados o donados a las comunidades.

Las medidas de control que se adoptarán se dividen en:

- Recojo de residuos sólidos
- Desmontaje de las estructuras de madera.
- Traslado de materiales y herramientas.
- Desmontajes, eliminación de desmontes.
- Limpieza final.

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Castillo  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



### Limpieza del Lugar

Esta referida a la limpieza integral de los lugares que fueron utilizados durante el proceso constructivo. De acuerdo con lo expresado, las áreas que fueron ocupadas por oficina y áreas de trabajo deberán ser materia de una limpieza de los desechos, basura en general, residuos, derrames y todo elemento ajeno al entorno natural. Para tales propósitos, serán utilizados los lugares establecidos previamente para la deposición confinación de los residuos.

Recojo de carteles y señales de obra

Las medidas de control que se adoptarán tienen como responsables al área de Medio Ambiente de dividen en:

- Identificación de los puntos donde se establecieron los carteles y señaléticas.
- Recojo de carteles de obra.
- Recojo de señaléticas de obra.
- Traslado de materiales y herramientas.
- Limpieza final.

### 6.3.2. Arborización y jardinería

Dentro de la etapa de cierre del Proyecto se ha considerado el programa de arborización para recuperar las áreas disturbadas. Arborización de las áreas verdes.

### 6.3.3. Resumen Final

Para la presentación del informe final de cierre, se deberá realizar un resumen de las actividades desarrolladas, subdividido por mes.

## VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

El tiempo de ejecución de obra es de 75 días calendario (2.5 meses).

Tabla: Cronograma de Implementación en la Etapa de Ejecución

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MES 1	MES 2	MES 3
8	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
8.01	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS			
08.01.01	ADQUISICIÓN DE CONTENEDORES 190 L	X		
08.01.02	SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA	X		

  
Ing. Carlos Jonathan R. Castro Del Cerro  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270





8.02	MEDIDAS DE CONTINGENCIA Y RELACIONES COMUNITARIAS			
08.02.01	CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE OBRA			
08.02.02	CARTILLAS, FOLLETOS, SEÑALES	X		
08.02.03	EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA POBLACIÓN BENEFICIARIA			X
8.03	PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL			
08.03.01	MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE			X

ESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	PRECIO S/	PARCIAL S/
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 25 206,00</b>
<b>RIEGO CONTINUO DURANTE LA EJECUCION</b>				<b>S/ 13 000,00</b>
CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE OBRA	GLB	1	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
CARTILLAS, FOLLETOS, SEÑALES	GLB	1	S/ 1.500,00	S/ 1 500,00
CONTROL DEL POLVO POR RIEGO	GLB	1	S/ 10.000,00	S/ 10.000,00
<b>CONTENEDOR DE RESIDUOS SOLIDOS</b>				<b>S/ 2 920,00</b>
ADQUISICIÓN DE CONTENEDORES 190 L	UD	6	S/ 320,00	S/1 920,00
SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA	GLB	1	S/ 1.000,00	S/ 1.000,00
<b>LIMPIEZA AL FINAL DE LA EJECUCION DE LA OBRA</b>				<b>S/ 9 286,00</b>
ARBORIZACIÓN Y ORNAMENTACIÓN	GLB	1	S/ 4.086,00	S/ 4.086,00
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	GLB	1	S/ 5.200,00	S/ 5.200,00

  
Ing. Carlos Jhonatan R. Castro Del Cuzco  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# INFORME TOPOGRÁFICO

  
ROYLMAN BEYHER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

  
Carlos Jonathan R. Castro Del Casar  
Ingeniero en Gestión Ambiental  
CIP N° 219270



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

**C.P RUMOCOCHA**



**JULIO - 2024**

## ESTUDIO TOPOGRAFICO

**"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO  
RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS,  
DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"**



*[Firma]*  
BOYLAN  
36



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

86

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

## ÍNDICE



1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO Y ALCANCES DEL PROYECTO
3. MEMORIA DESCRIPTIVA
  - 3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA
  - 3.2. LIMITES GEOGRAFICOS
  - 3.3. ACCESIBILIDAD
  - 3.4. INSTRUMENTACION
4. METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO
  - 4.1. TRABAJO DE CAMPO
    - 4.1.1. POLIGONAL CERRADA
    - 4.1.2. MEDICION DE ANGULOS
    - 4.1.3. MEDICION DE DISTANCIA
    - 4.1.4. NIVELACION DE BM's
  - 4.2. TRABAJOS DE GABINETE
    - 4.2.1. CALCULO DE POLIGONAL CERRADA DE APOYO
    - 4.2.2. PUNTOS TOPOGRAFICOS
    - 4.2.3. ELABORACION DE PLANOS
5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TOPOGRAFICO
6. PANEL FOTOGRAFICO

  
ROYMAN BEYNER OCHOA CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye parte de la elaboración del Estudio Técnico del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"**, proyecto ubicado en el DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, en el C.P RUMOCOCHA, elaborado bajo el marco estipulado por la normativa técnica vigente.

Los trabajos que integran este informe reflejan la obtención de la información necesaria para las obras a proyectarse y es resultado de los trabajos desarrollados en forma sistemática tanto en campo como en gabinete.

El personal de campo (Topógrafos), así como la logística (equipos y materiales). Son procedentes de la ciudad de Iquitos para garantizar la elaboración eficaz del proyecto.

Los conceptos, cálculos y diseño, guardan estrecha relación con las Normas Técnicas Peruana e Internacionales, las cuales son compatibles con el Proyecto a desarrollar.

## 2. OBJETIVO Y ALACANCES DEL PROYECTO

- Desarrollar el Levantamiento Topográfico del C.P RUMOCOCHA, para el estudio preliminar de la obra a desarrollar.
- Formar una poligonal cerrada consistente que nos permita determinar con exactitud las características del terreno y Límites de la zona del proyecto.
- Crear y mejorar el servicio de Agua Potable del C.P RUMOCOCHA y así contribuir con el desarrollo del mismo.
- Dar empleo temporal a los pobladores de la zona
- Brindar una mejor calidad de vida para los pobladores de la zona con el proyecto.
- Apoyarnos en documentación básica de los TDR, ya asignados por la entidad contratante, los cuales se basarán en lo indicado en las especificaciones.
- Seguir la normativa vigente en el área, descrito por el gobierno en curso.

## 3. MEMORIA DESCRIPTIVA

En la presente Memoria Descriptiva se realiza un adecuado estudio de todas las características relacionadas con el proyecto mencionado, que abarca todos los aspectos técnicos, económicos, sociales, etc.

La elaboración del presente Levantamiento Topográfico, se ha realizado mediante un adecuado cronograma de trabajo de las diferentes etapas que consta el estudio realizado por los encargados de analizar, evaluar y ejecutar cada una de las etapas del levantamiento.

  
ROYMAN BEYMER OCHOA CHIRBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

Según los parámetros designados por la entidad, se obtendrá la información de campo y gabinete en función a:

Zona: Paralelo 18 M, referido al Meridiano de Greenwich  
Elipsoide: WGS-84, en Proyección Universal Transverse Mercator (U.T.M.).  
Datum: Alturas referidas sobre el nivel medio del mar (m.s.n.m.).

### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El **C.P RUMOCOCHA** se ubica al margen del rio Nanay, en el distrito de SAN JUAN BAUTISTA, Provincia de MAYNAS, Departamento de LORETO.

Región Geográfica	:	Selva Baja
Coordenadas UTM - E	:	0687564.4135
Coordenadas UTM - N	:	9582007.6917
Latitud Sur	:	85°.9134
Longitud Oeste	:	-50.6833
Altitud	:	96.29 R.f.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

78

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

### 3.2. LIMITES GEOGRÁFICOS

El área del Proyecto se encuentra limitada de la siguiente manera:

Por el Norte	:	Villa Pucayacu
Por el Sur	:	Con terreno de terceros
Por el Este	:	Con la calle Francisco Bolognesi
Por el Oeste	:	Con el Pasaje Eloy Jaramillo



### 3.3. ACCESIBILIDAD

El **C.P RUMOCOCHA**, está ubicado en el distrito de SAN JUAN BAUTISTA, Provincia de MAYNAS, Departamento de LORETO.

El acceso desde la Ciudad de Iquitos hasta el sector beneficiario es mediante la vía principal Asfaltada (Av. Abelardo Quiñones), Carretera Santa Clara – Distrito de San Juan Batista. El tiempo de viaje desde el centro de la ciudad (Plaza de Armas), es de 40 minutos en promedio en Moto lineal, Motokar y/o automóvil.

### 3.4. INSTRUMENTACIÓN

- Una Estación Total marca TopCon GTP-3205NW – 5"
- 01 trípode
- 02 porta prisma
- 02 prismas
- 02 bastones
- 01 wincha metálica 50 m.
- 01 wincha de fibra de vidrio de 60 m.
- 02 niveles esféricos
- 01 brújula brunton
- 02 cámaras fotográficas portátil
- 01 computadora portátil
- 03 radios (wokitoki motorola)
- Tarjetas de memoria

Igualmente se utiliza los siguientes materiales para el trabajo de campo:

- Estacas de madera
- Pintura esmalte
- Concreto
- Libreta de campo
- Machetes
- Comba

  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

76

## Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"


UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO


Brigada de Campo y Gabinete:


- 01 brigada de campo de levantamiento topográfico, compuesto por 01 topógrafo y 02 porta prismas.
- 01 ingeniero civil especializado en procesar información de campo colección de datos de equipo digital y elaboración de planos computarizado (puentes, carreteras, obras de saneamiento, etc.)

Asimismo, se muestra a continuación el certificado de calibrado del equipo:



## LA CASA DEL TOPOGRAFO®





### DATOS DEL EQUIPO

Nombre	ESTACION TOTAL
Marca	TOPCON
Modelo	GM55
Serie	1Y021550

### CERTIFICADO DE CALIBRACION

Precisión Angular	: 05"
Lectura mínima	: 01"00"
Precisión de distancia	: Precisión: 1.5 mm + 2 ppm Precisión Rápida: 2.0 mm + 2 ppm
Alcance	: 3,500 mts./01 prisma - no prisma: 500 mts

LA CASA DEL TOPOGRAFO PERU GROUP S.R.L. a través de su servicio técnico CERTIFICA que el equipo en mención se encuentra totalmente calibrado, controlado y 100% operativo, cumpliendo con las especificaciones técnicas de fábrica y las Normas Internacionales aplicables (NEN 18273).

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
 Hto.: C2050  
 Fecha: 05/04/2023

**EQUIPO DE CALIBRACION UTILIZADO**  
 LA CASA DEL TOPOGRAFO DEL PERU E.I.R.L. para controlar y calibrar este instrumento se contrata con un colimador original marca SANNEL, modelo 555BTD4 con número de serie 10075120522, con una distancia focal en 500 mm, de doble retículo y uno de ellos está enfocado al infinito, el grueso de sus tramos está dentro de 01", que se patroniza periódicamente por una estación total LEICA modelo TS07 ubicada al 01" con el método de lectura Directa-Inversa.  
 Las condiciones ambientales son, en temperatura 23.7° C con variaciones que no excedieron +0.5° C con una presión atmosférica de 765 mm Hg y con humedad relativa de 52%.  
 LA CASA DEL TOPOGRAFO PERU GROUP S.R.L. no se responsabiliza por desajustes y/o descalibraciones en los equipos causados por un mal manejo, transporte del mismo o mala manipulación del usuario; la periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del equipo.

**TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES**  
 Certificado de calibración LGD-003-2022 emitido por INACAL - Instituto Nacional de Calidad - Laboratorio de Longitud y Ángulo.

Patrón	Marca	Modelo	Serie
Estación Total	LEICA	TS07 R500	3327667
Distanciametro	LEICA	01	127350431

**RESULTADOS ANGULARES**

ANGULOS	VALOR DEL PATRON	VALOR LEIDO EN EL INSTRUMENTO	ERROR MEDIDO	PRECISION	RESULTADO	
HORIZONTAL	180°00'00"	0°00'00"	180°00'02"	1"	+ 5"	OPERATIVO
VERTICAL	90°00'00"	90°00'00"	220°00'02"	1"	+ 5"	OPERATIVO

**RESULTADOS DISTANCIAS INCLINADAS**

OBJETIVO	VALOR DEL PATRON	VALOR LEIDO EN EL INSTRUMENTO	ERROR MEDIDO	PRECISION	RESULTADO
PRISMA PD1	9.075m	9.075m	-2mm	± (2mm + 2ppm)	OPERATIVO
PRISMA PD2	12.150m	12.150m	-1 mm	± (2mm + 2ppm)	OPERATIVO
TARJETA DR1	16.297m	16.295m	-1 mm	± (3mm + 2ppm)	OPERATIVO
TARJETA DR2	19.742m	19.742m	+2 mm	± (3mm + 2ppm)	OPERATIVO

**CALIBRACION Y MANTENIMIENTO**

Fecha	Mantenimiento	Calibración	Próxima Calibración	Observación
05/04/2023		X	66 meses	% 100 OPERATIVO

Responsable de Verificación

LA CASA DEL TOPOGRAFO PERU GROUP S.R.L.  
RUC: 2060855753

*(Firma)*

Sello y firma

Propietario

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA  
RUC: 20451440625

*(Firma)*

Sello y firma

Otra

971 957 848

www.geotek.com.pe

Jirón Ismael Bilech Flores N°130, Santiago de Surco - Lima

*(Firma)*

ROYMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIM  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

75

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

## 4. METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO

El presente trabajo desarrolla un Estudio Topográfico con alcances de procedimientos Geodésicos en la Provincia de MAYNAS, Departamento de LORETO, Distrito de SAN JUAN BAUTISTA. El estudio consta de una red de alineamiento que forma una poligonal cerrada de quinto orden de precisión, que ofrece un procedimiento exacto para el enlace de datos de control de posición al sistema UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR (U.T.M.), el cual rige los sistemas de coordenadas, en la mayoría de los países del mundo, incluido el Perú.

Los levantamientos topográficos serán divididos en tres clases: Obras Lineales, Obras No Lineales y Redes.

Se realizaron los siguientes procedimientos:

- Apoyados en los vértices de las poligonales de control, se levantaron en campo todos los detalles planimétrico compatibles con la escala de presentación de los servicios tales como: vivienda, veredas, buzones, postes, terreno natural, etc.
- Toda la información obtenida se ha procesado empleando programas con un software de cálculo en el caso de la estación total (indicado en el equipo software utilizado).
- Los trazos que generen los planos, han sido procesados en dibujos vectoriales en los programas de AUTO CAD CIVIL 3D, cuyos archivos están en unidades métricas. Los puntos son incluidos como bloques en la capa puntos topográficos y controlados en tres tipos de información básica (número de punto, descripción y elevación).
- El levantamiento planimétrico ejecuto con los siguientes límites de precisión.

### Levantamiento Topográfico de Obras Lineales

Descripción	Escala	
	1:500	1:1000
Puntos por ha (en media) y todos los detalles planimétrico compatibles con la escala	50	36
Cuadrículado (o espacio entre secciones)	10 m	20 m
Tolerancia planimetría	0,2 m	0,3 m
Tolerancia altimétrica en puntos acotados	+/- 5 cm	+/- 10 cm

  
ROYLLAN BEYMER OSORNO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
Nº 241036



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

74

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

### Levantamiento Topográfico de Obras No Lineales

Descripción	Escala	
	1:200	1:500
Puntos por ha (en media) y todos los detalles planimétrico compatibles con la escala	200	36
Cuadrículado (o espacio entre secciones)	5 m	10 m
Tolerancia planimetría	0,1 m	0,2 m
Tolerancia altimétrica en puntos acotados	+ - 2 cm	+ - 5 cm

### Levantamiento Topográfico de Redes

Descripción	Escala	
	1:1000	1:2000
Puntos por ha (en media) y todos los detalles planimétrico compatibles con la escala	36	16
Cuadrículado (o espacio entre secciones)	20 m	40 m
Tolerancia planimetría	0,3 m	1,0 m
Tolerancia altimétrica en puntos acotados	+ - 10 cm	+ - 20 cm

### Tolerancia de Poligonal Topográfica

Descripción	Control con Estación Total	
	Cuarto orden	Poligonal Secundaria
Límite de error Acimutal	10" (N) $\wedge$ 1/2	20" (N) $\wedge$ 1/2
Máximo error en la medición de distancia	1:10,000	1:5,000
Cierre después del ajuste Acimutal	1:5,000	1:3,000
Criterio de cálculo y compensación	MC ó Crandall	MC ó Crandall

## 4.1. TRABAJO DE CAMPO

### 4.1.1. POLIGONAL CERRADA

Se realizó el reconocimiento del terreno para ver sus características más resaltantes y la posterior ubicación de los vértices de dicha poligonal.

Posteriormente se realizó la monumentación de los vértices de la poligonal de quinto orden; se realizó la medición de ángulos horizontales, verticales y distancia, siendo tomadas como puntos de partida la Estación (E-1), punto 001 de coordenadas U.T.M y en el sistema Elipsoidal WGS-84.

ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

### 4.1.2. MEDICION DE ANGULOS

Se obtuvo ángulos internos (horizontales) y ángulos directos (verticales) apoyados en la Estación Total marca TOPCON con presión al segundo, mediante observaciones a los prismas ubicados en cada vértice de dicha poligonal.



### 4.1.3. MEDICION DE DISTANCIA

Se efectuó la medición de los lados de la Poligonal apoyados en el Distanciómetro de la Estación Total cuya precisión es de 0.001 ms. Asimismo, se realizó el respectivo levantamiento Taquimétrico para obtener los detalles del terreno en cuestión.

### 4.1.4. NIVELACION DE BM'S

Para el control vertical del proyecto se ha corrido una nivelación trigonométrica, ubicando de forma estratégica puntos de control vertical BM's en las zonas rurales para un futuro control de alturas.

La nivelación ha sido realizada dentro de la tolerancia de  $0.02 (K) \frac{1}{2}$  como indican las normas para esta clase de trabajo. Siendo K la distancia nivelada en Kilómetros.

### 4.2. TRABAJOS DE GABINETE

Consta de las siguientes etapas:

- Ordenamiento de datos y comprobaciones generales de libreta de campo.
- Calculo de la poligonal de apoyo: lados y ángulos internos.
- Calculo de coordenadas topográficas.
- Calculo de cotas de la poligonal de apoyo.
- Calculo de las cotas taquimétricas.
- Dibujo de planos.

ROYMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CITACIÓN 241036

Para el caso de la poligonal de control se realizó con los equipos Estación Total y un Tribrach básicamente para poder obtener valores de posición y niveles de error mínimos. Para ellos, se tomaron lecturas de distancia repetida y en modo fino del instrumento lo que significa que, en un intervalo de tiempo de 2,5 segundos por visada, utilizando de este tiempo el promedio de lectura computarizado, cada una de esas medidas con rayos infrarrojos de onda corta, viajando a la velocidad de la luz dan una cantidad considerable de precisión al desnivel resultante, el cual se resulta principalmente de los puntos fijos de la posición del Tribrach utilizado. Además, se realizaron los ajustes por temperatura y presión en el momento de la colección de datos (datos promedios de las localidades obtenidos de SENAMHI).



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

Para la compensación del cálculo de coordenadas, se utilizaron fórmulas de cálculo conocidas que ajusta las poligonales por el método de compensaciones lineales, el cual es un método preciso y de cierre lineal y angular, el mismo está señalado en los términos de referencia.

La posibilidad de utilizar equipos digitales en topografía evita necesidad de hacer los cálculos manualmente.

#### 4.2.1. CALCULO DE POLIGONAL DE APOYO

Para el cálculo de la poligonal topográfica de apoyo, se han realizado una serie de pasos analíticos nombrados en los términos de referencia de la entidad reguladora, los cuales están aprobados por las normas técnicas peruanas e internacionales.

A continuación, se muestran los cálculos realizados en la Localidad.

##### (a) COMPENSACION DE LOS ANGULOS INTERNOS DE LA POLIGONAL

Se compensará teniendo en cuenta la suma de distancia del centro del ángulo de rotación hacia los lados de los mismo, siendo el orden de precisión y/o donde se cometerá el mayor error, el que tenga mayor distancia sumada y así consecutivamente; y se compensará de esa forma el valor del error a dicho ángulo que contenga la suma mayor.

##### (b) CALCULO DE AZIMUTS DE LOS LADOS DE LA POLIGONAL

Se compensará teniendo en cuenta la formula práctica de ángulos internos y un Azimut del lado de partida base, de donde se tiene los datos de coordenadas U.T.M. y altura absoluta, dicha fórmula es la siguiente:

Azimut de lado (Az. K<sub>4</sub>/K<sub>2</sub>) = Azimut de inicio (Az. K<sub>4</sub>/K<sub>2</sub>) – ángulo Hr. + 180°

En caso que la suma pase de 360° se restará esa misma cantidad para obtener el valor en el cuadrante respectivo.

##### (c) CALCULO DE LAS COORDENADAS PARCIALES DE LOS VERTICES DE LA POLIGONAL Y COMEPACION DE COORDENAS PARCIALES DE LOS VERTICES

Se calcula las coordenadas parciales para apreciar el error lineal cometido y realizar la compensación respectiva a las coordenadas absolutas de los vértices de la poligonal teniendo como parámetro alguno datos establecidos por los órganos encardados



*[Handwritten signature]*  
ING. MAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

(Error específicos:  $E_r=2,500$ )

➤ Fórmula de cálculo de coordenadas parciales:

(Este)  $X = \text{Dist. } L (\text{Sen}Z)$

(Norte)  $Y = \text{Dist. } L (\text{Cos}Z)$



Siendo:

La compensación de la siguiente fórmula:

$C_x = -(E_x/P) \times l_p$

$C_y = (E_y/P) \times l_p$

P= Perímetro

$l_p$ = Longitud Parcial

### 4.2.2. PUNTOS TOPOGRAFICOS

Estos puntos fueron levantados como nudos topográficos orientados a generar las curvas de nivel. Se utilizó el equipo de estación total para poder ubicarlos en campo. Estos puntos fueron apoyados en coordenadas y cotas desde las estaciones de control para los levantamientos ya descritos.

La descripción de los puntos tomados en campo se realizó en coordinación con el técnico de campo y el técnico de gabinete, quienes acordaron una codificación para cada detalle encontrado en campo, tales como:

CODIGO	DESCRIPCION
TN	Terreno Natural
P	Pista
EQ	Esquina de vivienda
PL	Poste de Luz
L	Lotes
Cano	Caño
ARB	Arbol
V	Vereda
E-1 - BM	Punto de control y estación

  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

Luego de los trabajos de campo y gabinete, se obtuvieron los siguientes resultados en las coordenadas de los vértices más importantes; así como los puntos de control (BM's), dejados en la localidad, finalmente mostramos el resumen final de las coordenadas del levantamiento topográfico realizado en el C.P RUMOCOCHA.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	687362.8023	9582088.755	96.193	E1
2	687354.8517	9582068.683	96.206	P
3	687348.5318	9582063.885	96.246	P
4	687353.3752	9582070.458	96.074	P
5	687342.7008	9582070.556	95.842	P
6	687352.5438	9582072.041	95.982	P
7	687339.5657	9582072.394	95.768	P
8	687352.4019	9582073.345	95.91	P
9	687330.527	9582070.659	95.592	P
10	687352.7718	9582075.193	95.87	P
11	687353.5486	9582076.235	95.824	P
12	687354.3088	9582076.809	95.755	P
13	687327.0037	9582078.361	95.791	P
14	687358.8718	9582077.38	95.822	P
15	687329.7704	9582083.197	95.867	P
16	687327.0026	9582090.097	96.071	P
17	687329.211	9582091.642	96.089	P
18	687337.8474	9582088.331	95.827	P
19	687335.3009	9582091.019	95.868	P
20	687343.3179	9582085.035	95.927	P
21	687347.2163	9582084.68	95.979	P
22	687358.1081	9582085.969	96.065	P
23	687363.1252	9582086.156	96.102	P
24	687363.9589	9582077.565	95.874	P
25	687371.5197	9582085.819	96.167	P
26	687377.2604	9582076.18	95.972	P
27	687379.6831	9582084.625	96.227	P
28	687387.2352	9582073.646	96.08	P
29	687387.3237	9582082.728	96.263	P
30	687392.9637	9582070.555	96.167	P
31	687389.4665	9582082.174	96.257	P
32	687394.6097	9582065.136	96.301	P
33	687391.3566	9582082.571	96.23	P
34	687393.0839	9582061.485	96.334	P
35	687392.8097	9582084.09	96.201	P
36	687398.5248	9582057.466	96.28	P
37	687393.2051	9582085.956	96.203	P
38	687402.2813	9582061.905	96.324	P
39	687392.8793	9582087.283	96.161	P
40	687409.0632	9582063.193	96.244	P
41	687390.2692	9582093.288	96.011	P
42	687397.5103	9582096.76	96.061	P



  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

43	687419.6539	9582056.36	96.273	P
44	687400.1973	9582090.901	96.128	P
45	687424.2478	9582063.1	96.253	P
46	687403.2546	9582085.083	96.152	P
47	687417.187	9582068.433	96.224	P
48	687406.5215	9582080.104	96.268	P
49	687390.5556	9582060.963	96.645	PLAN
50	687376.8883	9582073.894	96.613	PLAN
51	687363.7922	9582060.188	96.723	PLAN
52	687389.5006	9582069.245	96.671	BANDERA
53	687374.0494	9582050.395	96.77	PLAN
54	687370.22	9582034.812	96.517	L
55	687385.0487	9582034.131	96.548	EQ
56	687399.0535	9582054.554	96.554	EQ
57	687398.7885	9582056.612	96.46	V
58	687404.2097	9582089.099	95.866	L
59	687413.8678	9582078.039	95.992	L
60	687406.5342	9582084.728	95.931	L
61	687410.164	9582081.208	96.032	L
62	687412.7574	9582076.593	96.001	L
63	687412.8487	9582073.769	96.124	PL
64	687416.7779	9582072.757	96.202	L
65	687420.9829	9582068.379	96.215	L
66	687425.4913	9582065.23	96.119	L
67	687424.4471	9582064.049	96.117	PL
68	687429.9957	9582061.617	96.123	L
69	687434.1019	9582058.654	96.129	L
70	687421.7127	9582050.281	96.629	PMT
71	687442.7094	9582054.704	96.046	L
72	687442.1785	9582053.644	95.93	L
73	687436.3055	9582044.889	96.3	P
74	687441.2029	9582051.32	96.253	P
75	687453.2715	9582045.933	95.965	L
76	687440.7678	9582052.583	95.888	PL
77	687447.805	9582049.299	95.834	L
78	687413.4062	9582044.923	96.542	COLE
79	687459.7088	9582013.262	96.044	COLE
80	687440.041	9582028.996	96.049	V
81	687442.5301	9582027.247	96.051	V
82	687446.002	9582037.459	96.331	V
83	687447.6926	9582034.823	96.344	V
84	687465.6723	9582024.882	96.289	P
85	687471.3315	9582030.681	96.286	P
86	687485.2482	9582011.524	96.456	P
87	687489.225	9582018.706	96.267	P



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

88	687500.615	9582001.972	96.442	P
89	687502.6417	9582011.124	96.243	P
90	687502.4375	9582001.846	96.462	P
91	687513.7311	9582007.021	96.199	P
92	687503.9729	9582001.323	96.481	P
93	687500.2274	9582000.724	96.45	E2
94	687475.0961	9582030.854	96.325	L
95	687470.2977	9582032.416	96.17	PL
96	687512.6711	9582011.012	96.104	L
97	687511.4382	9582007.824	96.213	P
98	687491.8241	9582017.201	96.253	P
99	687513.7189	9582009.552	96.042	PMT
100	687492.9433	9582019.348	96.32	PL
101	687514.3053	9582012.018	95.645	L
102	687519.7672	9582010.282	95.637	L
103	687486.8907	9582009.432	96.449	P
104	687518.221	9582005.883	96.212	P
105	687487.6665	9582004.237	96.437	P
106	687483.9254	9581998.538	96.374	P
107	687497.6897	9582001.113	96.468	P
108	687483.7796	9582000.445	95.997	COLE
109	687495.3692	9581999.267	96.402	P
110	687490.037	9581993.41	96.313	P
111	687494.7497	9581995.82	96.45	PL
112	687492.27	9581991.381	96.499	L
113	687500.5141	9581999.961	96.45	EQ
114	687505.9035	9581999.864	96.525	PL
115	687506.2611	9581997.726	96.458	L
116	687510.6942	9581998.998	96.433	P
117	687512.7823	9581995.769	96.296	L
118	687516.6795	9581997.379	96.432	P
119	687518.5326	9581993.895	96.611	L
120	687527.389	9581995.63	96.48	P
121	687524.4499	9581992.269	96.587	L
122	687525.4186	9581994.961	96.506	PL
123	687524.7614	9581994.503	96.566	PMT
124	687529.5183	9581991.143	96.558	EQ
125	687529.7721	9581994.476	96.438	P
126	687530.462	9581992.802	96.436	P
127	687530.4803	9581990.818	96.404	P
128	687535.1828	9581993.247	96.432	P
129	687534.8743	9581990.473	96.512	P
130	687535.4688	9581994.357	96.434	P
131	687535.9654	9581991.951	96.689	EQ
132	687536.1276	9581995.001	96.439	P



  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

133	687546.651	9581995.933	96.454	P
134	687526.9941	9582009.215	95.437	L
135	687533.4307	9582007.209	95.838	L
136	687533.2573	9582005.812	95.828	L
137	687533.2391	9582003.899	96.321	P
138	687545.3434	9582004.238	96.301	P
139	687540.4728	9582004.829	96.444	PL
140	687553.708	9582005.08	96.283	P
141	687564.4135	9582007.692	96.294	E3
142	687553.8185	9582006.796	96.413	L
143	687554.1936	9582005.21	96.229	P
144	687550.73	9581993.262	96.679	L
145	687554.6854	9581997.107	96.464	P
146	687566.3755	9582006.976	96.204	P
147	687556.0936	9581993.714	96.535	L
148	687561.4479	9581993.577	96.551	L
149	687561.6239	9581992.974	96.573	L
150	687584.0465	9582009.722	96.242	P
151	687567.5617	9581993.039	96.546	L
152	687596.1405	9582011.564	96.259	P
153	687567.4134	9581994.338	96.563	L
154	687587.0945	9582002.055	96.273	P
155	687593.0276	9582000.859	96.238	P
156	687567.622	9581996.747	96.444	L
157	687593.1991	9581996.845	96.302	P
158	687573.5	9581997.715	96.47	L
159	687590.9259	9581992.934	96.318	EQ
160	687573.3531	9581994.982	96.563	L
161	687588.261	9582000.39	96.35	PMT
162	687578.5517	9581994.823	96.506	L
163	687578.837	9581998.328	96.406	PL
164	687580.2427	9581993.235	96.557	L
165	687584.5594	9581993.114	96.549	L
166	687597.8696	9581996.429	96.218	P
167	687598.5111	9582000.533	96.257	P
168	687600.3375	9582003.103	96.251	P
169	687602.4818	9582004.269	96.23	P
170	687610.1428	9582002.752	96.58	TAN
171	687609.1293	9582002.58	96.515	TAN
172	687608.5103	9582001.978	96.618	TAN
173	687608.2653	9582000.897	96.676	TAN
174	687608.8722	9581999.839	96.672	TAN
175	687609.7322	9582005.508	96.244	P
176	687609.4522	9582013.573	96.245	P
177	687615.7854	9582005.522	96.32	PL



  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

### INFORME TOPOGRAFICO

178	687612.505	9582015.767	96.319	L
179	687612.5643	9582015.579	96.32	L
180	687617.5157	9582006.75	96.215	P
181	687616.9519	9582014.759	96.217	P
182	687630.8717	9582008.722	96.225	P
183	687630.2583	9582016.738	96.226	P
184	687645.3223	9582019.437	96.234	P
185	687643.5945	9582011.041	96.229	P
186	687649.4826	9582012.066	96.232	P
187	687660.2509	9582013.748	96.343	E4
188	687650.8935	9582008.827	96.241	EQ
189	687643.7799	9582009.184	96.309	L
190	687636.4952	9582007.861	96.34	L
191	687642.6416	9582010.055	96.278	PL
192	687653.9444	9582022.572	96.25	L
193	687644.2692	9582010.149	96.28	PMT
194	687655.156	9582021.583	96.223	IBA
195	687658.5913	9582010.824	96.115	IBA
196	687661.8716	9582023.459	96.036	IBA
197	687664.4076	9582015.675	96.088	IBA
198	687661.5043	9582014.729	96.347	IBA
199	687660.5034	9582014.223	96.365	IBA
200	687661.2465	9582013.175	96.256	EQ
201	687660.5252	9582007.156	96.382	L
202	687651.907	9582009.616	96.1	P
203	687649.8688	9581999.825	95.837	P
204	687655.774	9581998.473	95.821	P
205	687649.2448	9582000.176	95.936	JAR
206	687659.7279	9582010.083	96.322	PL
207	687672.6542	9582017.201	96.24	L
208	687677.905	9582018.775	96.2	L
209	687683.5948	9582020.689	96.179	PL
210	687684.2568	9582020.938	96.159	L
211	687690.4364	9582022.784	96.139	L
212	687695.23	9582024.31	96.182	L
213	687700.7796	9582026.093	96.172	PL
214	687701.081	9582026.191	96.172	L
215	687706.5042	9582027.929	96.2	PL
216	687660.6942	9582024.277	96.303	L
217	687668.3229	9582026.835	96.238	L
218	687672.9688	9582019.097	96.022	P
219	687674.1113	9582028.816	96.237	L
220	687685.6313	9582023.072	95.944	P
221	687685.3784	9582032.848	96.225	L
222	687686.1159	9582030.951	95.936	P



*[Signature]*  
ROYLMAN REYMER ORODNEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

223	687692.9833	9582035.656	96.228	L
224	687693.7466	9582033.362	95.919	P
225	687707.071	9582037.746	95.978	P
226	687711.3311	9582042.36	95.692	L
227	687711.202	9582040.819	95.759	PMT
228	687721.1235	9582047.342	95.414	L
229	687716.1091	9582041.531	95.946	P
230	687722.4664	9582044.836	95.913	P
231	687719.6542	9582033.68	95.802	P
232	687728.6505	9582048.833	95.946	P
233	687730.8218	9582050.886	96.148	E5
234	687698.897	9582036.24	96.183	V
235	687699.1972	9582035.169	96.167	V
236	687734.9705	9582055.481	96.132	V
237	687735.7427	9582054.632	96.141	V
238	687690.6352	9582022.019	95.265	L
239	687737.2521	9582043.191	95.821	P
240	687695.4916	9582023.278	96.177	L
241	687734.3049	9582036.818	95.633	P
242	687699.6506	9582024.459	96.274	L
243	687732.7631	9582027.458	95.475	P
244	687701.1419	9582025.58	96.196	L
245	687725.3836	9582027.176	95.499	P
246	687706.8879	9582027.293	96.078	L
247	687707.0665	9582026.801	96.058	L
248	687724.7586	9582027.304	95.694	V
249	687723.6113	9582027.076	95.727	V
250	687717.6337	9582030.274	96.05	EQ
251	687719.672	9582028.794	96.079	EQ
252	687721.8223	9582032.23	95.977	V
253	687717.6696	9582032.999	96.14	V
254	687717.7511	9582031.991	96.158	PL
255	687739.2254	9582041.051	95.989	EQ
256	687740.8141	9582044.293	96.047	EQ
257	687720.7991	9582052.849	95.476	L
258	687729.5318	9582059.881	95.45	L
259	687733.3524	9582054.877	96.012	L
260	687734.9454	9582055.804	96.002	PT
261	687735.8127	9582056.144	95.947	PL
262	687736.446	9582057.152	95.882	PL
263	687742.3265	9582060.908	95.852	P
264	687749.5003	9582069.697	95.948	CR
265	687748.4918	9582055.583	95.909	P
266	687750.5935	9582068.676	95.854	P
267	687749.7507	9582054.113	96.226	CR



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

268	687756.1956	9582062.933	95.84	P
269	687757.99	9582061.712	96.213	CR
270	687779.6415	9582084.764	95.739	P
271	687761.2681	9582079.027	95.859	P
272	687780.956	9582083.021	96.122	L
273	687760.6581	9582079.151	95.919	PL
274	687791.5509	9582092.201	95.836	L
275	687793.7113	9582093.628	95.848	L
276	687759.9834	9582079.992	95.88	CR
277	687796.9728	9582096.267	95.782	L
278	687795.2116	9582098.284	95.708	P
279	687776.1616	9582092.885	95.851	P
280	687787.4857	9582091.855	95.715	P
281	687778.1637	9582096.635	95.679	PL
282	687779.301	9582095.668	95.869	P
283	687803.3206	9582101.094	95.844	EQ
284	687805.6867	9582106.258	95.618	P
285	687809.7568	9582108.677	95.612	P
286	687818.7196	9582112.439	95.623	P
287	687812.3256	9582126.65	95.649	E6
288	687778.1104	9582096.849	95.637	PL
289	687779.4631	9582095.896	95.868	P
290	687781.5034	9582082.439	95.95	L
291	687786.126	9582103.519	95.893	PL
292	687787.1647	9582102.611	95.889	P
293	687788.3559	9582106.048	95.837	PT
294	687801.818	9582120.673	95.607	P
295	687794.3301	9582112.324	95.694	PMT
296	687800.3235	9582123.076	95.576	P
297	687797.8911	9582111.258	95.885	P
298	687802.13	9582118.352	95.66	P
299	687819.3854	9582123.726	95.738	P
300	687810.4263	9582108.072	95.694	V
301	687825.2482	9582123.652	95.811	P
302	687810.6984	9582107.095	95.717	V
303	687834.0995	9582124.827	95.844	P
304	687814.5116	9582108.991	95.708	V
305	687814.1483	9582109.956	95.7	V
306	687820.2939	9582111.106	95.735	V
307	687820.0211	9582112.101	95.656	V
308	687819.887	9582112.746	95.615	P
309	687841.8802	9582116.659	95.509	P
310	687826.357	9582112.882	95.734	V
311	687826.1564	9582113.856	95.645	V
312	687835.0409	9582114.428	95.666	V



  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

313	687834.9067	9582115.462	95.618	V
314	687830.4245	9582113.716	95.694	V
315	687830.2481	9582114.779	95.649	V
316	687840.9513	9582115.04	95.649	V
317	687841.5653	9582115.946	95.601	V
318	687830.1121	9582115.435	95.609	P
319	687851.6151	9582116.782	95.507	P
320	687852.3443	9582111.015	95.715	EQ
321	687859.7946	9582110.147	95.583	L
322	687878.2602	9582107.701	95.319	L
323	687859.6773	9582112.86	95.584	PL
324	687877.204	9582104.7	95.137	L
325	687861.7759	9582116.131	95.476	P
326	687867.1722	9582124.305	95.774	P
327	687882.0609	9582121.437	95.638	P
328	687895.4216	9582117.054	95.474	P
329	687941.4193	9582095.725	95.484	E7
330	687916.0418	9582098.64	95.342	P
331	687822.2988	9582130.769	95.735	L
332	687822.351	9582131.478	95.767	L
333	687822.1745	9582129.191	95.707	PT
334	687822.7007	9582128.24	95.779	PL
335	687818.3836	9582128.853	95.648	PMT
336	687812.1771	9582131.645	95.758	L
337	687805.6017	9582131.655	95.748	L
338	687804.9189	9582131.402	95.749	EQ
339	687800.1477	9582133.423	95.847	L
340	687814.298	9582125.005	95.652	P
341	687799.325	9582131.684	95.555	P
342	687796.5974	9582125.019	95.545	P
343	687797.2112	9582122.837	95.609	EQ
344	687797.7778	9582119.796	95.58	EQ
345	687865.863	9582124.471	95.764	P
346	687817.9846	9582123.964	95.697	P
347	687863.4296	9582128.667	95.691	L
348	687863.2993	9582127.877	95.678	L
349	687881.8372	9582122.472	95.513	PL
350	687883.3949	9582122.362	95.502	PL
351	687888.5868	9582120.04	95.581	PAT
352	687883.8924	9582124.369	95.454	L
353	687895.2775	9582121.017	95.683	L
354	687895.2152	9582117.18	95.498	P
355	687888.5031	9582119.46	95.57	P
356	687881.5765	9582121.611	95.642	P
357	687899.2604	9582115.376	95.483	P



  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

### INFORME TOPOGRAFICO

358	687900.7992	9582118.944	95.414	L
359	687906.321	9582116.592	95.359	L
360	687916.9924	9582110.549	95.311	L
361	687916.1002	9582107.472	95.397	P
362	687913.249	9582099.975	95.373	P
363	687901.7466	9582099.685	95.555	L
364	687909.0395	9582096.06	95.6	LF
365	687923.2795	9582090.226	95.518	LF
366	687932.4931	9582085.649	95.359	LF
367	687933.6071	9582082.679	95.142	LF
368	687935.069	9582089.388	95.293	P
369	687939.1018	9582096.212	95.348	P
370	687916.9684	9582110.509	95.308	L
371	687922.5923	9582107.973	95.286	L
372	687922.9592	9582106.839	95.293	PL
373	687927.6679	9582104.169	95.263	PL
374	687928.1871	9582105.474	95.276	L
375	687933.4193	9582102.949	95.203	L
376	687933.3942	9582101.467	95.178	PL
377	687937.7064	9582099.308	95.156	PL
378	687934.2875	9582105.076	95.312	L
379	687940.3477	9582102.719	94.867	EQ
380	687941.8277	9582097.414	95.49	AL
381	687940.8719	9582095.576	95.479	AL
382	687950.2673	9582091.746	95.453	AL
383	687950.8807	9582092.975	95.448	AL
384	687951.1325	9582090.733	95.223	P
385	687949.6963	9582091.574	95.247	P
386	687948.87	9582092.42	95.449	P
387	687948.6192	9582094.083	95.467	P
388	687948.7275	9582095.17	95.351	P
389	687949.1981	9582097.029	95.203	P
390	687949.9826	9582099.319	94.985	P
391	687946.6067	9582100.405	94.974	P
392	687945.9714	9582098.665	95.185	P
393	687945.1801	9582096.901	95.378	P
394	687944.6417	9582096.028	95.46	P
395	687943.3112	9582095.08	95.464	P
396	687942.7556	9582094.837	95.261	P
397	687947.7608	9582106.434	94.83	EQ
398	687955.6703	9582114.399	94.937	L
399	687950.6303	9582096.861	95.188	EQ
400	687949.9569	9582094.82	95.42	EQ
401	687954.452	9582092.607	95.156	L
402	687954.698	9582090.738	95.099	PAT



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

403	687960.4447	9582089.618	95.117	L
404	687952.0331	9582092.415	95.172	CU
405	687951.1636	9582090.773	95.193	CU
406	687947.4899	9582083.449	95.218	P
407	687943.0395	9582077.257	94.903	LF
408	687955.3328	9582070.129	94.816	L
409	687956.0103	9582072.957	94.834	SEB
410	687965.0993	9582067.79	94.847	L
411	687971.1764	9582061.137	94.867	L
412	687973.2733	9582064.05	95.068	PL
413	687981.4748	9582056.54	94.797	L
414	687985.049	9582065.486	95.082	P
415	687987.9465	9582072.998	95.09	P
416	687994.3729	9582070.007	95.065	P
417	687988.9056	9582074.732	94.998	CU
418	687988.1916	9582072.915	95.098	CU
419	687995.1849	9582071.668	94.962	CU
420	687994.4079	9582070.029	95.07	CU
421	687987.5836	9582076.528	95.043	PL
422	687986.6585	9582076.233	95.025	PL
423	687976.3165	9582080.958	95.058	PL
424	687966.2095	9582086.872	95.074	L
425	687976.9156	9582081.571	95.081	L
426	687982.5678	9582079.284	95.068	L
427	687987.9663	9582076.904	95.026	L
428	688004.7634	9582070.038	94.979	L
429	688012.1333	9582066.973	95.088	L
430	688014.8844	9582063.636	94.603	PAT
431	688014.9709	9582062.292	94.99	P
432	688013.5864	9582054.01	95.011	P
433	687996.6348	9582051.407	94.918	L
434	688017.9078	9582046.283	94.919	PL
435	688032.0942	9582041.522	94.976	L
436	688020.7966	9582051.37	95	P
437	688025.1521	9582058.685	94.986	P
438	688027.283	9582058.441	95.023	AL
439	688030.7017	9582057.016	94.966	AL
440	688027.4948	9582048.294	95.11	AL
441	688024.0646	9582049.663	95.059	AL
442	688041.4648	9582044.25	95.165	P
443	688046.92	9582040.256	95.155	PL
444	688046.4788	9582038.359	94.879	L
445	688054.7342	9582039.83	95.345	P
446	688065.3743	9582037.601	95.392	P
447	688076.5803	9582035.818	95.509	P



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

60

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

448	688076.1771	9582034.427	95.277	PL
449	688069.5593	9582034.347	95.206	AL
450	688061.5069	9582035.569	95.104	AL
451	688084.0189	9582032.449	95.587	E8
452	688021.0149	9582063.775	94.931	L
453	688025.2667	9582060.623	94.876	CU
454	688025.2119	9582058.678	94.944	CU
455	688032.6052	9582055.815	94.945	CU
456	688033.5083	9582057.234	94.91	CU
457	688034.5804	9582057.63	94.951	PL
458	688036.6425	9582056.273	94.922	PAT
459	688043.2293	9582054.463	94.951	PL
460	688043.6216	9582056.03	94.969	L
461	688044.5408	9582051.747	95.054	P
462	688054.2411	9582048.787	95.108	P
463	688055.3833	9582053.396	95.392	L
464	688061.4921	9582052.375	95.79	L
465	688065.2766	9582046.015	95.302	P
466	688079.0044	9582050.141	97.331	L
467	688084.8761	9582049.762	97.196	L
468	688084.9267	9582043.653	96.866	P
469	688084.3752	9582034.725	97.147	P
470	688095.9112	9582046.535	97.162	PL
471	688095.7674	9582045.295	97.157	PAT
472	688096.6756	9582045.658	97.205	PL
473	688090.7179	9582049.609	97.365	QL
474	688096.6194	9582049.806	97.377	L
475	688102.4787	9582050.351	97.502	L
476	688108.1073	9582051.25	97.482	L
477	688113.8688	9582052.434	97.637	L
478	688106.0158	9582046.447	97.07	PL
479	688106.608	9582045.056	97.025	P
480	688096.0016	9582043.832	96.937	P
481	688115.531	9582046.69	97.099	P
482	688125.9131	9582049.692	97.191	P
483	688134.7576	9582052.919	97.247	P
484	688139.224	9582056.353	97.58	PL
485	688140.7744	9582056.785	97.5	PL
486	688141.4528	9582056.111	97.276	P
487	688178.4209	9582072.794	97.768	P
488	688175.3335	9582062.965	97.705	EQ
489	688169.0691	9582058.117	97.801	EQ
490	688171.5294	9582066.021	97.687	P
491	688164.4706	9582060.337	97.632	P
492	688153.5639	9582052.765	97.58	P



  
ROYMAN BEYHER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

59

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

493	688155.8553	9582048.17	97.789	L
494	688152.049	9582046.421	97.79	L
495	688147.3808	9582049.511	97.534	P
496	688141.1357	9582044.472	97.757	PAT
497	688139.7343	9582045.724	97.474	P
498	688139.4795	9582040.687	97.772	EQ
499	688139.2435	9582038.818	97.766	EQ
500	688152.4914	9582036.867	97.787	L
501	688149.1721	9582023.802	97.373	L
502	688150.5205	9582025.985	97.064	P
503	688151.338	9582032.353	97.172	P
504	688139.7977	9582035.205	97.294	P
505	688136.6958	9582027.896	97.238	P
506	688134.2451	9582026.009	97.63	PL
507	688132.4698	9582036.519	97.209	P
508	688131.0888	9582037.605	97.222	P
509	688130.7008	9582040.428	97.287	P
510	688131.6637	9582042.108	97.359	P
511	688132.494	9582042.737	97.393	P
512	688114.7593	9582027.829	97.289	EQ
513	688104.588	9582030.046	97.166	PL
514	688100.2926	9582029.034	97.264	EQ
515	688080.2115	9582031.679	97.277	L
516	688080.1517	9582033.142	97.084	L
517	688179.6527	9582069.472	96.114	E9
518	688148.2512	9582059.946	95.694	P
519	688154.6667	9582064.1	95.728	P
520	688155.0818	9582072.301	95.863	P
521	688161.3434	9582077.522	95.958	P
522	688160.9649	9582068.824	95.768	P
523	688153.813	9582071.24	95.928	GRI
524	688171.0285	9582080.545	96.146	PL
525	688172.5412	9582079.523	95.901	P
526	688182.158	9582091.073	95.816	P
527	688181.21	9582091.285	96.066	PL
528	688189.4796	9582102.577	95.706	PL
529	688181.9846	9582100.719	95.953	PL
530	688185.8601	9582107.697	95.945	PL
531	688193.2092	9582109.454	95.666	PL
532	688186.9785	9582109.538	96.168	GRI
533	688192.8462	9582111.047	95.906	PL
534	688197.9447	9582121.06	95.599	P
535	688200.7955	9582130.492	95.549	P
536	688202.2141	9582136.036	95.511	P
537	688200.297	9582135.764	95.939	PL



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

538	688213.1061	9582139.809	95.926	PAT
539	688211.5289	9582139.654	95.711	P
540	688218.3652	9582135.959	96.488	L
541	688216.4776	9582134.237	96.296	L
542	688216.0986	9582130.418	96.139	L
543	688215.9933	9582127.729	96.337	L
544	688217.4127	9582127.565	96.312	L
545	688216.811	9582122.264	96.421	L
546	688210.0961	9582131.097	95.784	P
547	688203.0389	9582109.91	95.914	P
548	688198.8948	9582101.039	95.99	P
549	688204.0217	9582099.824	96.244	L
550	688193.7499	9582092.328	96.044	P
551	688188.2832	9582084.449	96.084	P
552	688189.9965	9582082.987	96.189	PL
553	688188.778	9582077.605	96.254	L
554	688218.0806	9582184.173	95.308	E10
555	688219.6095	9582203.653	95.126	P
556	688220.6385	9582203.88	95.099	PAT
557	688210.208	9582211.481	95.262	PL
558	688209.6507	9582224.535	95.093	EQ
559	688213.9073	9582224.162	94.99	P
560	688208.0549	9582212.761	95.167	L
561	688207.5381	9582208.199	95.321	L
562	688211.8027	9582206.11	95.087	P
563	688208.5389	9582202.405	95.255	PL
564	688206.9353	9582202.975	95.334	L
565	688206.136	9582197.033	95.238	L
566	688205.484	9582190.999	95.259	EQ
567	688204.3307	9582182.652	95.392	EQ
568	688206.6901	9582181.978	95.467	PL
569	688209.0162	9582182.956	95.241	P
570	688216.8174	9582180.425	95.27	P
571	688199.9731	9582148.382	95.437	L
572	688202.2187	9582147.837	95.627	PL
573	688204.2626	9582147.523	95.435	P
574	688230.1182	9582291.708	94.889	E11
575	688210.8359	9582234.412	95.124	EQ
576	688211.6368	9582240.33	95.13	L
577	688212.2131	9582244.843	94.806	L
578	688212.772	9582249.396	94.819	L
579	688215.2371	9582252.743	94.786	PL
580	688213.6442	9582257.206	94.866	EQ
581	688217.9404	9582259.058	94.726	P
582	688226.4628	9582259.012	94.81	P



  
ROYLEMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBÓ  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

87

## Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

583	688227.441	9582268.249	94.787	P
584	688229.0881	9582269.726	94.828	PAT
585	688228.0525	9582275.128	94.789	P
586	688228.4983	9582276.347	94.812	P
587	688229.9655	9582277.638	94.829	P
588	688231.959	9582278.193	95.069	P
589	688233.5064	9582277.957	95.24	P
590	688234.3911	9582277.52	95.337	P
591	688237.1332	9582275.95	95.667	P
592	688241.6124	9582282.375	95.6	P
593	688236.1902	9582273.594	96.055	EQ
594	688243.3442	9582269.983	96.124	L
595	688243.4608	9582270.09	96.074	L
596	688248.4467	9582266.346	96.185	L
597	688246.6649	9582281.583	96.084	L
598	688239.5484	9582287.094	95.992	L
599	688238.73	9582289.403	95.498	L
600	688233.4265	9582290.849	95.353	EQ
601	688233.4415	9582288.542	95.062	P
602	688231.3797	9582290.209	94.933	P
603	688230.4729	9582291.064	94.88	P
604	688229.3977	9582293.231	94.783	P
605	688230.6039	9582291.85	94.921	CAMARA
606	688229.2764	9582294.31	94.759	P
607	688229.3154	9582303.614	94.689	P
608	688229.0413	9582312.207	94.643	P
609	688230.2543	9582311.781	94.738	PL
610	688235.7727	9582275.559	96.013	E12
611	688255	9582266	96	E1
612	688288.403	9582303.334	93.786	E2
613	688329.048	9582339.658	92.557	E3
614	688270.98	9582286.425	95.214	L
615	688263.1	9582278.654	95.94	L
616	688262.627	9582279.077	95.94	L
617	688257.166	9582272.903	96.017	EQ
618	688250.735	9582278.371	96.026	L
619	688246.614	9582281.628	96.071	L
620	688249.148	9582277.2	96.07	V
621	688245.604	9582280.03	96.083	V
622	688245.866	9582280.541	96.052	V
623	688238.113	9582286.387	96.018	V
624	688239.472	9582287.017	96.048	L
625	688233.51	9582290.741	95.507	EQ
626	688233.367	9582288.893	95.476	V
627	688238.018	9582286.193	95.626	V



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

56

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

628	688235.325	9582287.316	95.325	VP
629	688237.938	9582285.429	95.491	VP
630	688241.918	9582282.421	95.672	P
631	688240.088	9582279.747	95.79	P
632	688237.474	9582276.031	95.811	P
633	688234.069	9582277.619	95.456	P
634	688230.968	9582277.843	95.176	P
635	688228.845	9582276.673	95.013	P
636	688219.807	9582280.367	94.782	P
637	688220.886	9582299.114	94.623	P
638	688229.424	9582294.408	94.911	P
639	688230.271	9582291.582	95.018	P
640	688232.753	9582289.2	95.21	P
641	688230.824	9582291.64	95.083	PMT
642	688237.127	9582275.95	95.8	V
643	688236.188	9582273.602	96.137	EQ
644	688243.376	9582269.939	96.238	L
645	688244.288	9582271.831	96.073	V
646	688243.669	9582273.445	96.139	CR
647	688242.891	9582273.922	96.089	CR
648	688242.575	9582273.382	96.111	CR
649	688243.28	9582272.779	96.084	CR
650	688245.099	9582270.288	96.205	PL
651	688248.308	9582266.189	96.309	L
652	688249.161	9582267.246	96.35	V
653	688251.898	9582265.488	96.303	V
654	688252.365	9582266.029	96.043	V
655	688253.848	9582264.924	96.017	V
656	688253.332	9582264.467	96.146	V
657	688252.313	9582263.009	96.344	L
658	688252.024	9582262.583	96.363	L
659	688255.926	9582259.584	96.36	L
660	688257.221	9582261.212	96.276	V
661	688256.98	9582261.358	96.262	V
662	688256.155	9582262.105	96.268	V
663	688256.687	9582262.661	96.022	V
664	688257.478	9582261.914	96.051	V
665	688256.69	9582260.39	96.359	V
666	688256.838	9582260.342	96.346	V
667	688257.493	9582261.087	96.009	V
668	688258.752	9582260.137	96.026	V
669	688258.152	9582259.292	96.328	V
670	688260.503	9582257.232	96.326	V
671	688260.172	9582256.762	96.314	L
672	688263.99	9582253.574	96.286	L



*[Signature]*  
ROYLMAN REYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

SS

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

673	688264.3	9582254.14	96.335	V
674	688264.52	9582254.667	96.146	PL
675	688265.81	9582255.959	96.052	TN
676	688268.886	9582259.139	96.018	TN
677	688270.946	9582261.401	96.032	L
678	688270.194	9582260.778	95.996	V
679	688270.212	9582260.701	96.205	V
680	688263.332	9582267.959	96.035	EQ
681	688262.732	9582267.166	96.013	V
682	688264.24	9582270.564	95.892	PL
683	688262.309	9582271.883	95.818	TN
684	688255.906	9582270.812	95.946	TN
685	688253.463	9582267.745	96.027	TN
686	688274.582	9582257.748	96.119	L
687	688273.785	9582257.053	96.215	V
688	688278.316	9582254.303	96.073	L
689	688282.701	9582250.737	96.057	L
690	688278.784	9582250.562	96.18	PL
691	688280.044	9582249.415	96.077	TN
692	688277.243	9582246.351	96.076	TN
693	688274.835	9582243.248	96.273	EQ
694	688271.464	9582246.848	96.185	EQ
695	688267.589	9582250.04	96.136	L
696	688273.433	9582248.164	96.075	CR
697	688274.072	9582248.968	96.143	CR
698	688274.728	9582248.318	96.14	CR
699	688274.238	9582247.595	96.09	CR
700	688275.925	9582244.385	96.16	V
701	688276.744	9582245.29	96.131	V
702	688278.025	9582244.32	96.084	V
703	688277.419	9582243.312	96.232	V
704	688279.663	9582241.457	96.205	V
705	688280.514	9582242.132	96.206	V
706	688280.087	9582242.482	96.103	PMT
707	688284.272	9582239.109	96.214	V
708	688282.472	9582236.846	96.218	L
709	688278.881	9582240.396	96.28	L
710	688283.93	9582238.764	96.136	V
711	688288.065	9582235.829	96.152	V
712	688286.343	9582233.599	96.218	L
713	688290.007	9582230.441	96.176	L
714	688290.364	9582230.656	96.176	L
715	688291.458	9582232.281	96.121	V
716	688287.826	9582235.377	96.074	V
717	688294.344	9582227.618	96.061	L



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

54

### Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

718	688298.663	9582224.906	95.906	L
719	688301.552	9582222.604	95.904	EQ
720	688295.689	9582229.342	95.853	V
721	688305.131	9582224.481	95.554	TN
722	688307.132	9582226.781	95.684	TN
723	688309.435	9582229.205	95.452	TN
724	688301.715	9582234.208	95.584	TN
725	688299.752	9582231.805	95.883	TN
726	688298.009	9582229.994	95.662	TN
727	688298.637	9582233.447	95.943	POZO
728	688299.307	9582233.661	95.963	POZO
729	688299.283	9582234.423	95.964	POZO
730	688298.475	9582234.354	96.005	POZO
731	688297	9582234.064	95.91	PI
732	688298.146	9582235.782	95.755	PI
733	688300.721	9582234.063	95.699	PI
734	688299.497	9582232.372	95.868	PI
735	688294.832	9582239.082	95.752	TN
736	688292.955	9582236.652	95.815	TN
737	688291.877	9582235.221	95.829	TN
738	688314.161	9582225.371	95.764	E4
739	688255.002	9582265.998	95.961	E1
740	688308.919	9582232.144	95.629	EQ
741	688287.679	9582246.52	96.11	L
742	688286.443	9582245.753	95.931	V
743	688282.442	9582249.819	95.857	V
744	688294.046	9582240.565	96.12	PL
745	688298.095	9582228.56	95.785	PL
746	688304.659	9582222.809	95.724	V
747	688301.92	9582220.373	95.887	EQ
748	688301.136	9582216.372	95.833	PL
749	688293.587	9582206.216	96.019	L
750	688294.679	9582205.688	96.097	V
751	688298.008	9582204.405	95.801	TN
752	688301.658	9582202.743	95.839	PY
753	688310.315	9582217.573	95.756	EQ
754	688313.247	9582217.552	95.952	PMT
755	688305.996	9582223.087	95.643	BZ
756	688306.23	9582223.82	95.789	ALC
757	688306.767	9582222.444	95.794	ALC
758	688314.272	9582227.202	95.799	ALC
759	688314.75	9582225.993	95.781	ALC
760	688316.013	9582226.045	95.58	ALC
761	688315.196	9582227.982	95.571	ALC
762	688315.109	9582228.705	95.051	CANO



  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

53

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

763	688315.564	9582229.794	95.284	CANO
764	688313.448	9582231.174	95.363	PA
765	688311.96	9582232.421	95.409	PA
766	688311.032	9582231.211	95.392	PA
767	688312.192	9582230.167	95.396	PA
768	688311.331	9582232.528	95.25	CANO
769	688311.015	9582231.881	95.148	CANO
770	688313.145	9582234.102	95.24	PMT
771	688317.381	9582238.723	95.101	ARB
772	688327.265	9582246.327	94.205	L
773	688331.328	9582242.271	94.187	TN
774	688333.767	9582239.569	93.863	CANO
775	688334.618	9582237.932	94.264	CANO-V
776	688336.096	9582237.604	94.356	PY
777	688320.445	9582228.714	95.19	PL
778	688318.915	9582225.838	95.546	EQ
779	688317.226	9582225.772	95.428	V
780	688317.605	9582226.793	94.934	CANO
781	688316.854	9582226.143	94.806	CANO
782	688317.226	9582224.813	95.192	CANO
783	688316.877	9582223.617	95.377	CANO
784	688316.884	9582233.471	95.122	TN
785	688320.413	9582223.512	95.634	PL
786	688319.216	9582220.938	95.794	TN
787	688316.57	9582217.054	95.821	TN
788	688321.514	9582210.543	95.841	L-V
789	688336.075	9582201.715	96.048	V
790	688335.139	9582200.124	96.14	L
791	688335.825	9582202.555	96.015	CU
792	688337.362	9582203.124	96.042	CU
793	688321.923	9582211.219	95.984	CU
794	688338.495	9582202.287	95.767	CANO
795	688337.968	9582201.093	95.792	CANO
796	688349.131	9582194.508	95.837	CANO
797	688349.715	9582195.369	96.149	CANO
798	688348.599	9582193.615	96.269	L
799	688350.2	9582195.912	96.279	V
800	688353.083	9582194.252	96.287	V
801	688351.5	9582191.846	96.357	V
802	688352.06	9582192.706	96.395	CU
803	688352.524	9582193.325	96.326	CU
804	688346.051	9582207.319	96.118	PL
805	688355.306	9582201.618	96.172	V
806	688362.258	9582196.188	96.376	ARB
807	688363.993	9582195.352	96.409	ARB



*Royleman Beymer Ordóñez Chimbo*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

52

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

808	688361.009	9582197.192	96.233	TN
809	688359.551	9582194.111	96.336	TN
810	688357.565	9582190.536	96.29	TN
811	688366.814	9582182.099	96.525	L
812	688364.088	9582185.222	96.488	CU
813	688364.434	9582185.686	96.361	CU
814	688365.923	9582184.787	96.371	CU
815	688365.661	9582184.084	96.452	CU
816	688364.984	9582183.103	96.523	V
817	688363.487	9582184.223	96.485	V
818	688364.469	9582185.665	96.427	V
819	688366.014	9582184.789	96.409	V
820	688368.807	9582183.749	96.458	V
821	688371.401	9582182.442	96.453	V
822	688371.008	9582181.706	96.491	V
823	688372.596	9582180.596	96.503	V
824	688377.549	9582177.654	96.46	CU
825	688377.212	9582177.127	96.55	CU-V
826	688376.435	9582176.03	96.593	L
827	688391.278	9582166.547	96.355	L
828	688391.787	9582167.333	96.524	V
829	688391.849	9582167.434	96.325	V
830	688376.945	9582176.671	96.207	V
831	688377.789	9582178.128	96.423	TN
832	688379.393	9582180.202	96.402	TN
833	688381.808	9582182.802	96.469	TN
834	688384.033	9582184.401	96.569	L
835	688376.65	9582189.198	96.433	L
836	688376.064	9582188.409	96.476	V
837	688376.139	9582188.35	96.596	V
838	688374.132	9582189.424	96.459	PL
839	688375.182	9582187.415	96.552	ARB
840	688387.221	9582172.627	96.297	TN
841	688388.858	9582174.894	96.38	TN
842	688390.71	9582177.215	96.382	TN
843	688401.365	9582159.589	96.574	L
844	688435.632	9582137.582	96.754	E5
845	688385.045	9582185.867	96.368	L
846	688381.559	9582183.755	96.572	ARB
847	688383.371	9582183.6	96.366	V
848	688396.365	9582166.425	96.352	V
849	688395.467	9582164.88	96.491	V
850	688393.774	9582166.076	96.486	V
851	688394.507	9582167.178	96.377	V
852	688394.924	9582175.67	96.396	ARB



  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

853	688400.962	9582161.249	96.47	V
854	688401.67	9582160.783	96.48	V
855	688402.77	9582162.177	96.428	V
856	688402.003	9582162.718	96.422	V
857	688401.858	9582160.547	96.502	V
858	688400.931	9582172.142	96.378	PL
859	688402.323	9582160.834	96.655	ARB
860	688400.767	9582158.799	96.786	L
861	688412.507	9582165.685	96.694	L
862	688412.157	9582165.311	96.435	L
863	688411.965	9582164.905	96.412	V
864	688403.068	9582158.283	96.58	V
865	688402.369	9582157.462	96.58	V
866	688440.559	9582145.003	96.85	V
867	688405.002	9582156.941	96.424	POZO
868	688405.485	9582157.802	96.424	POZO
869	688406.05	9582156.323	96.495	POZO
870	688406.532	9582157.256	96.256	POZO
871	688423.223	9582157.931	96.71	PL
872	688407.756	9582156.634	96.358	ARB
873	688407.043	9582155.471	96.588	V
874	688415.378	9582151.679	96.474	V
875	688407.838	9582156.476	96.354	V
876	688415.647	9582152.14	96.471	V
877	688409.433	9582155.344	96.359	V
878	688412.871	9582154.183	96.469	V
879	688408.7	9582154.257	96.591	V
880	688411.465	9582152.187	96.629	V
881	688418.662	9582145.949	96.557	L
882	688410.918	9582151.264	96.52	L
883	688418.103	9582145.043	96.804	L
884	688422.274	9582142.429	96.579	L
885	688404.818	9582159.866	96.306	TN
886	688406.737	9582162.745	96.443	TN
887	688408.739	9582165.313	96.455	TN
888	688428.968	9582141.861	96.492	TN
889	688432.95	9582149.152	96.582	TN
890	688430.926	9582145.557	96.58	TN
891	688428.139	9582140.332	96.559	L
892	688433.265	9582137.338	96.67	L
893	688441.296	9582145.793	96.775	L
894	688442.814	9582147.529	96.719	L
895	688445.699	9582130.555	96.947	L
896	688444.301	9582143.624	96.718	PL
897	688446.173	9582131.385	96.944	V



  
ROYLMAN BEYHER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

50

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

898	688446.994	9582144.123	96.661	L
899	688451.67	9582128.43	96.653	V
900	688451.098	9582127.555	96.658	L
901	688451.218	9582140.918	96.761	L
902	688451.239	9582140.584	96.795	V
903	688462.489	9582123.995	96.489	V
904	688455.525	9582138.684	96.705	V
905	688456.045	9582139.486	96.641	L
906	688462.149	9582122.973	96.485	L
907	688460.698	9582137.227	96.515	EQ
908	688465.535	9582137.178	96.172	EQ
909	688477.959	9582116.724	96.287	L
910	688464.611	9582135.157	96.477	V
911	688485.32	9582114.098	96.478	L
912	688468.793	9582133.333	96.459	V
913	688469.871	9582135.323	96.431	L
914	688488.803	9582127.854	96.23	L
915	688472.458	9582132.751	96.371	PL
916	688484.235	9582129.454	96.337	L
917	688474.575	9582132.93	96.382	L
918	688479.113	9582130.818	96.332	L
919	688493.4	9582125.514	96.437	L
920	688497.867	9582123.456	96.414	L
921	688496.743	9582121.287	96.441	V
922	688492.476	9582123.485	96.438	V
923	688500.415	9582122.349	96.481	PL
924	688508.613	9582120.194	96.876	L
925	688502.34	9582110.975	96.332	PA
926	688506.88	9582119.488	96.474	TN
927	688505.334	9582115.389	96.514	TN
928	688504.317	9582111.733	96.196	TN
929	688569.02	9582093.497	94.462	E6
930	688477.452	9582124.935	96.377	TN
931	688479.115	9582129.535	96.343	TN
932	688475.964	9582119.604	96.351	TN
933	688456.182	9582131.764	96.624	TN
934	688458.184	9582135.892	96.34	TN
935	688454.787	9582128.881	96.52	TN
936	688441.931	9582139.945	96.777	TN
937	688443.613	9582142.636	96.688	TN
938	688438.568	9582136.026	96.731	TN
939	688525.119	9582104.639	96.353	PA
940	688511.626	9582108.991	96.374	PA
941	688519.209	9582112.508	96.387	TN
942	688517.897	9582108.887	96.373	TN



  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

49

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

943	688540.406	9582099.258	95.783	TN
944	688542.289	9582103.775	95.743	TN
945	688528.442	9582111.608	96.758	PL
946	688550.381	9582092.147	96.091	EQ
947	688540.139	9582085.372	96.106	L
948	688556.072	9582101.036	95.8	PL
949	688542.891	9582083.619	95.996	TN
950	688561.552	9582099.474	95.615	EQ
951	688546.381	9582076.59	94.717	TN
952	688561.754	9582087.83	94.67	TN
953	688564.733	9582099.54	95.584	PL
954	688564.584	9582101.417	95.477	PL
955	688565.624	9582103.502	95.575	L
956	688572.316	9582098.076	94.325	TN
957	688566.761	9582101.58	95.444	TN
958	688562.112	9582093.836	94.203	TN
959	688255.002	9582265.998	95.945	E1
960	688266.31	9582279.831	95.489	TN
961	688269.114	9582277.36	95.48	TN
962	688273.206	9582287.067	94.788	TN
963	688276.212	9582283.975	94.723	TN
964	688277.539	9582282.396	94.913	L
965	688282.652	9582298.737	94.158	EQ
966	688282.842	9582301.301	94.09	EQ
967	688286.86	9582293.176	94.203	PL
968	688288.596	9582296.458	93.999	TN
969	688285.356	9582299.368	93.985	TN
970	688289.951	9582294.623	94.091	EQ
971	688289.962	9582300.636	93.733	CR
972	688290.408	9582301.289	93.734	CR
973	688291.052	9582300.84	93.58	CR
974	688290.67	9582300.129	93.728	CR
975	688297.797	9582302.169	93.343	EQ
976	688297.128	9582298.963	93.887	PL
977	688301.477	9582298.782	93.43	L
978	688297.337	9582288.276	93.925	L
979	688297.813	9582288.661	93.989	L
980	688298.74	9582289.517	94.108	V
981	688300.752	9582297.979	93.436	V
982	688302.473	9582286.343	94.106	V
983	688308.275	9582291.46	93.52	V
984	688301.709	9582285.304	94.016	L
985	688309.044	9582292.236	93.581	L
986	688309.169	9582278.863	94.028	L
987	688310.088	9582279.833	93.987	V



  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

988	688313.677	9582276.367	94.081	V
989	688317.451	9582272.997	94.048	V
990	688316.404	9582272.113	94.098	L
991	688312.938	9582275.449	94.108	L
992	688319.361	9582274.911	93.792	L
993	688302.453	9582294.508	94.015	ARB
994	688318.248	9582277.013	93.818	CR
995	688318.904	9582277.597	93.774	CR
996	688318.203	9582278.489	93.756	CR
997	688317.526	9582277.897	93.746	CR
998	688305.858	9582283.195	94.018	E7
999	688306.878	9582283.075	93.843	TN
1000	688309.632	9582286.408	93.802	TN
1001	688314.375	9582276.704	93.818	TN
1002	688317.811	9582279.673	93.721	TN
1003	688291.311	9582296.424	93.955	TN
1004	688294.196	9582299.37	93.829	TN
1005	688291.953	9582307.298	93.576	EQ
1006	688290.661	9582305.614	93.306	CANO
1007	688291.365	9582304.329	93.3	CANO
1008	688291.73	9582304.767	93.152	CANO
1009	688288.878	9582305.106	93.872	ARB
1010	688286.083	9582307.621	93.742	ARB
1011	688286.51	9582308.877	93.474	CANO-V
1012	688286.216	9582308.397	93.454	CANO
1013	688288.01	9582310.576	93.802	L
1014	688286.953	9582309.568	93.618	L
1015	688276.809	9582306.013	94.023	L
1016	688283.125	9582312.845	93.665	L
1017	688279.274	9582315.757	93.88	L
1018	688282.601	9582312.302	93.673	V
1019	688282.217	9582312.092	93.674	V
1020	688278.516	9582315.011	93.881	V
1021	688275.173	9582312.371	93.852	V
1022	688275.047	9582318.085	93.896	V
1023	688279.008	9582309.487	93.863	V
1024	688275.728	9582318.92	93.902	L
1025	688272.618	9582309.168	93.84	L
1026	688272.963	9582319.545	93.881	PL
1027	688268.917	9582312.465	94.235	L
1028	688268.11	9582325.376	93.964	L
1029	688269.332	9582312.934	94.027	V
1030	688269.424	9582313.324	94.254	V
1031	688270.173	9582314.174	94.027	V
1032	688269.384	9582314.908	94.043	V



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1033	688268.515	9582314.03	94.253	V
1034	688265.561	9582316.286	94.26	V
1035	688264.945	9582315.579	94.29	L
1036	688263.842	9582328.758	94.063	L
1037	688260.837	9582318.327	94.217	L
1038	688263.374	9582328.11	94.039	V
1039	688261.759	9582319.461	93.981	V
1040	688267.357	9582324.58	94.002	V
1041	688262.977	9582318.54	94.055	V
1042	688262.92	9582318.404	94.311	V
1043	688260.417	9582332.259	94.077	L
1044	688254.747	9582322.665	94.303	L
1045	688252.903	9582339.026	94.128	L
1046	688254.884	9582323.522	94.671	V
1047	688250.071	9582326.948	94.679	V
1048	688249.802	9582326.229	94.814	L
1049	688259.78	9582331.727	94.047	V
1050	688245.478	9582329.418	94.709	L
1051	688229.779	9582339.032	94.499	E8
1052	688229.888	9582344.453	94.496	TN
1053	688230.567	9582339.02	94.454	TN
1054	688239.895	9582335.259	94.471	TN
1055	688242.666	9582340.366	94.263	TN
1056	688248.673	9582333.53	94.413	CR
1057	688246.913	9582333.143	94.363	CR
1058	688247.676	9582334.201	94.208	CR
1059	688247.896	9582332.567	94.312	CR
1060	688249.864	9582329.313	94.342	TN
1061	688253.554	9582332.88	94.102	TN
1062	688259.585	9582322.074	94.011	TN
1063	688262.355	9582325.433	94.014	TN
1064	688266.075	9582317.234	94.011	TN
1065	688268.641	9582319.748	93.884	TN
1066	688272.935	9582311.938	93.9	TN
1067	688276.166	9582315.328	93.789	TN
1068	688283.969	9582303.13	93.936	TN
1069	688286.703	9582306.1	93.76	TN
1070	688295.603	9582302.381	93.317	CANO
1071	688296.625	9582301.833	93.067	CANO
1072	688296.18	9582301.474	93.323	CANO
1073	688312.605	9582289.048	93.697	L
1074	688311.812	9582288.171	93.739	V
1075	688315.563	9582284.678	93.493	V
1076	688316.283	9582285.7	93.341	L
1077	688319.954	9582282.183	93.523	L



  
ROYLMAN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

46

## Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1078	688316.709	9582282.193	93.833	PL
1079	688319.227	9582281.545	93.505	V
1080	688323.383	9582279.04	93.846	L
1081	688319.51	9582281.646	93.904	V
1082	688318.588	9582275.697	93.871	V
1083	688321.901	9582278.987	93.814	V
1084	688311.697	9582286.243	93.95	ARB
1085	688309.42	9582288.03	94.028	ARB
1086	688252.137	9582338.093	94.113	V
1087	688248.426	9582341.245	94.288	V
1088	688245.919	9582343.113	94.311	V
1089	688246.802	9582341.402	94.205	V
1090	688247.611	9582340.919	94.207	V
1091	688247.988	9582341.447	94.291	V
1092	688247.257	9582342.029	94.293	V
1093	688247.895	9582340.907	94.205	PL
1094	688249.2	9582342.335	94.311	L
1095	688246.551	9582344.383	94.327	L
1096	688241.368	9582345.314	94.413	L
1097	688240.991	9582344.249	94.521	V
1098	688234.364	9582334.122	94.659	EQ
1099	688232.546	9582332.234	94.73	EQ
1100	688231.167	9582346.079	94.581	EQ
1101	688229.137	9582347.863	94.589	EQ
1102	688232.712	9582328.689	94.848	L
1103	688225.674	9582361.93	94.518	L
1104	688224.642	9582361.605	94.494	V
1105	688230.783	9582325.74	94.695	CANO
1106	688229.345	9582325.624	94.573	CANO
1107	688223.105	9582361.467	94.021	CANO
1108	688222.552	9582361.411	94.066	CANO
1109	688224.897	9582358.932	94.549	PL
1110	688226.433	9582351.28	94.516	PL
1111	688227.522	9582336.751	94.401	CANO
1112	688228.381	9582336.743	94.279	CANO
1113	688227.083	9582344.862	94.301	CANO
1114	688226.386	9582344.757	94.315	CANO
1115	688227.117	9582342.098	94.49	TN
1116	688227.3	9582331.207	94.664	P
1117	688220.877	9582360.968	94.44	P
1118	688212.333	9582359.976	94.212	P
1119	688218.661	9582329.33	94.436	P
1120	688228.251	9582346.957	94.533	V
1121	688230.722	9582345.032	94.567	V
1122	688255.005	9582265.996	95.99	E1



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1123	688335.257	9582339.609	92.541	L
1124	688331.72	9582338.709	92.591	PL
1125	688329.583	9582337.885	92.568	CR
1126	688330.291	9582338.52	92.574	CR
1127	688329.03	9582338.445	92.527	CR
1128	688329.64	9582339.144	92.496	CR
1129	688309.439	9582316.092	92.902	PL
1130	688330.129	9582334.716	92.873	L
1131	688312.157	9582317.426	92.739	L
1132	688326.589	9582331.407	92.831	L
1133	688310.99	9582318.595	92.742	V
1134	688325.473	9582332.377	92.59	V
1135	688314.355	9582322.133	92.761	V
1136	688320.559	9582327.574	92.688	V
1137	688314.656	9582321.824	92.827	V
1138	688321.433	9582326.539	92.816	L
1139	688315.686	9582320.845	92.922	L
1140	688307.121	9582322.884	92.671	L
1141	688302.459	9582310.036	93.237	TN
1142	688299.482	9582312.47	93.143	TN
1143	688310.302	9582319.055	92.723	TN
1144	688307.597	9582321.565	92.798	TN
1145	688315.701	9582329.114	92.686	TN
1146	688318.054	9582326.383	92.743	TN
1147	688322.27	9582335.774	92.494	TN
1148	688325.214	9582332.908	92.573	TN
1149	688326.617	9582340.918	92.482	TN
1150	688329.457	9582344.912	92.456	TN
1151	688327.692	9582343.372	92.481	TN
1152	688324.227	9582339.884	93.051	EQ
1153	688325.832	9582341.352	93.026	V
1154	688322.521	9582344.923	93.054	V
1155	688319.316	9582348.627	92.868	V
1156	688322.458	9582345.034	92.879	V
1157	688317.895	9582347.244	92.875	L
1158	688320.89	9582343.573	92.936	L
1159	688321.659	9582345.257	92.897	PL
1160	688315.058	9582350.922	92.605	L
1161	688311.173	9582355.209	92.384	L
1162	688309.653	9582356.662	92.508	L
1163	688308.71	9582369.544	92.578	E9
1164	688283.908	9582392.093	92.546	L
1165	688310.993	9582367.918	92.258	EQ
1166	688286.405	9582394.458	92.48	L
1167	688304.521	9582374.076	92.745	EQ



  
ROYLMAN BEYMER OCHOA CHIRBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1168	688266.59	9582411.255	92.875	EQ
1169	688310.193	9582367.308	92.558	TN
1170	688307.576	9582364.017	92.683	TN
1171	688313.863	9582357.823	92.401	TN
1172	688316.1	9582359.859	92.331	TN
1173	688318.004	9582351.845	92.414	TN
1174	688321.343	9582354.214	92.403	TN
1175	688326.973	9582349.04	92.519	PA
1176	688323.143	9582346.082	92.528	TN
1177	688325.897	9582348.709	92.441	TN
1178	688306.778	9582362.133	92.76	V
1179	688304.228	9582364.019	92.925	PL
1180	688301.713	9582367.206	92.774	V
1181	688302.13	9582367.718	92.741	V
1182	688296.148	9582370.234	92.799	L
1183	688300.427	9582365.952	92.825	L
1184	688292.829	9582373.706	92.773	L
1185	688303.85	9582367.915	92.733	CR
1186	688304.408	9582367.267	92.744	CR
1187	688305.06	9582367.792	92.719	CR
1188	688304.509	9582368.482	92.696	CR
1189	688297.946	9582372.226	92.722	V
1190	688293.883	9582374.828	92.731	V
1191	688290.554	9582378.275	92.655	V
1192	688286.944	9582381.978	92.726	V
1193	688289.116	9582376.988	92.741	L
1194	688285.635	9582380.668	92.766	L
1195	688291.173	9582380.397	92.662	CR
1196	688291.654	9582379.838	92.656	CR
1197	688292.24	9582380.341	92.655	CR
1198	688291.817	9582380.989	92.678	CR
1199	688287.548	9582382.718	92.639	V
1200	688284.436	9582385.487	92.644	V
1201	688282.571	9582383.52	92.84	L
1202	688279.25	9582386.902	92.71	L
1203	688283.782	9582384.984	92.769	PL-V
1204	688280.88	9582388.256	92.632	V
1205	688276.805	9582389.44	92.753	L
1206	688272.975	9582392.641	92.802	L
1207	688269.825	9582396.823	92.721	L
1208	688267.116	9582401.808	92.72	PL
1209	688259.829	9582407.73	92.761	EQ
1210	688261.268	9582407.307	92.694	TN
1211	688263.579	9582409.275	92.611	TN
1212	688267.922	9582401.211	92.615	TN



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1213	688271.094	9582402.746	92.527	TN
1214	688275.579	9582393.403	92.638	TN
1215	688278.129	9582396.096	92.517	TN
1216	688281.297	9582388.768	92.608	TN
1217	688283.755	9582390.872	92.539	TN
1218	688289.797	9582389.024	92.555	TN
1219	688285.615	9582385.302	92.593	TN
1220	688296.268	9582380.698	92.558	TN
1221	688292.458	9582378.133	92.636	TN
1222	688303.898	9582373.046	92.688	TN
1223	688301.759	9582370.628	92.724	TN
1224	688307.581	9582371.812	92.508	TN
1225	688305.78	9582368.82	92.654	TN
1226	688306.608	9582374.066	92.594	PL
1227	688310.458	9582368.556	92.219	CANO
1228	688309.769	9582369.258	92.154	CANO
1229	688308.963	9582377.42	92.774	L
1230	688308.974	9582377.43	92.974	L
1231	688313.406	9582380.337	92.912	L
1232	688309.794	9582376.428	92.973	V
1233	688313.956	9582379.431	93.004	V
1234	688317.876	9582383.109	92.487	L
1235	688319.055	9582382.029	92.377	TN
1236	688321.149	9582379.005	92.373	TN
1237	688322.131	9582377.587	92.089	CANO
1238	688322.489	9582376.57	92.243	CANO
1239	688323.011	9582375.821	92.231	PA
1240	688325.853	9582388.624	92.38	L
1241	688330.114	9582391.222	92.68	L
1242	688334.519	9582393.937	92.613	L
1243	688335.232	9582393.13	92.635	PL
1244	688342.666	9582399.059	92.442	L
1245	688341.025	9582390.407	92.542	TN
1246	688338.409	9582394.261	92.637	TN
1247	688349.206	9582403.324	92.413	L
1248	688355.842	9582407.557	92.314	L
1249	688369.496	9582415.933	92.393	L
1250	688364.94	9582411.361	92.407	PL
1251	688367.144	9582410.397	92.395	TN
1252	688368.587	9582408.098	92.276	TN
1253	688369.149	9582407.155	91.667	CANO
1254	688359.479	9582399.674	92.154	PA
1255	688358.771	9582400.231	91.761	CANO
1256	688358.332	9582400.683	91.978	CANO
1257	688376.999	9582419.534	92.628	V



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIRRE  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1258	688376.015	9582420.485	92.558	L
1259	688381.76	9582424.848	92.599	L
1260	688383.068	9582423.441	92.643	L-V
1261	688382.645	9582417.344	92.387	TN
1262	688380.815	9582420.48	92.502	TN
1263	688383.418	9582417.048	92.061	CANO
1264	688383.84	9582416.279	91.703	CANO
1265	688394.184	9582429.218	92.352	PL
1266	688395.803	9582431.4	92.214	PL
1267	688402.152	9582425.703	92.161	PL
1268	688409.137	9582435.533	92.325	E10
1269	688357.849	9582404.952	92.073	CANO
1270	688360.202	9582402.089	92.129	CANO
1271	688350.342	9582400.872	92.013	CANO
1272	688349.841	9582400.515	92.055	CANO
1273	688348.397	9582402.866	92.068	CANO
1274	688349.026	9582403.207	91.959	CANO
1275	688343.289	9582397	92.399	CANO
1276	688346.122	9582393.348	92.316	CANO
1277	688326.767	9582385.813	92.318	CANO
1278	688326.549	9582385.584	92.28	CANO
1279	688324.957	9582387.92	92.153	CANO
1280	688324.643	9582387.655	92.197	CANO
1281	688396.26	9582429.82	92.406	TN
1282	688397.916	9582426.931	92.399	TN
1283	688399.614	9582427.446	92.372	PASE
1284	688402.24	9582429.184	92.408	PASE
1285	688400.928	9582431.284	92.495	PASE
1286	688398.352	9582429.737	92.413	PASE
1287	688406.828	9582434.572	92.28	PASE
1288	688405.798	9582435.811	92.231	PASE
1289	688407.408	9582437.055	92.246	PASE
1290	688408.404	9582435.759	92.291	PASE
1291	688308.71	9582369.542	92.535	E9
1292	688393.015	9582435.962	92.609	L
1293	688389.861	9582441.265	92.745	L
1294	688391.252	9582442.169	92.103	CANO
1295	688392.51	9582442.723	92.183	CANO
1296	688394.319	9582444.179	92.319	TN
1297	688397.795	9582446.282	92.314	TN
1298	688399.006	9582446.916	92.101	CANO
1299	688398.762	9582430.397	92.233	CANO
1300	688399.713	9582430.974	92.195	CANO
1301	688401.326	9582448.17	92.056	CANO
1302	688402.478	9582427.629	92.094	CANO



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1303	688400.602	9582427.181	91.835	CANO
1304	688398.974	9582452.951	92.185	L
1305	688399.494	9582449.579	91.962	PL
1306	688403.493	9582426.322	91.996	CANO
1307	688402.25	9582425.531	91.921	CANO
1308	688403.932	9582443.594	92.028	CANO
1309	688407.202	9582442.379	92.066	CANO
1310	688403.982	9582422.731	92.363	CANO-V
1311	688405.824	9582423.293	92.311	CANO-V
1312	688409.188	9582417.877	92.364	CANO-V
1313	688409.759	9582416.886	92.367	CANO-V
1314	688408.189	9582415.835	92.407	CANO-V
1315	688407.572	9582416.914	92.407	CANO-V
1316	688411.294	9582444.328	92.036	CANO
1317	688412.379	9582442.714	92.095	CANO
1318	688407.08	9582438.944	92.02	CANO
1319	688407.158	9582437.236	92.024	CANO
1320	688406.046	9582436.321	92.07	CANO
1321	688407.183	9582434.457	92.062	CANO
1322	688407.622	9582434.749	91.969	CANO
1323	688408.7	9582432.843	92.097	CANO
1324	688409.405	9582433.856	91.787	CANO
1325	688409.549	9582431.945	92.08	CANO
1326	688410.306	9582432.401	92.223	CANO-V
1327	688411.904	9582432.004	92.226	EQ
1328	688413.789	9582426.597	92.138	PLVCANO
1329	688422.801	9582391.972	92.202	L-CA O
1330	688425.504	9582409.903	92.191	L
1331	688424.558	9582409.348	92.243	CANO-V
1332	688423.789	9582392.372	91.977	CANO
1333	688423.568	9582408.629	92.102	CANO
1334	688426.236	9582395.015	92.366	TN
1335	688407.441	9582427.34	92.236	TN
1336	688404.363	9582432.636	92.31	TN
1337	688400.976	9582437.312	92.339	TN
1338	688416.263	9582447.512	92.339	L
1339	688412.825	9582433.854	92.272	PLVCANO
1340	688411.443	9582445.511	92.296	L
1341	688411.97	9582444.824	92.371	L
1342	688412.562	9582443.972	92.415	V
1343	688416.636	9582446.706	92.499	V
1344	688418.208	9582437.144	92.006	CANO-V
1345	688417.372	9582438.708	91.98	CANO
1346	688416.783	9582446.807	92.132	CANO
1347	688416.959	9582446.453	92.203	CANO



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1348	688416.803	9582439.298	92.277	TN
1349	688414.22	9582443.452	92.497	TN
1350	688410.553	9582438.033	92.255	TN
1351	688419.969	9582450.923	92.69	L
1352	688423.995	9582453.565	92.314	L
1353	688432.244	9582444.183	92.302	L
1354	688428.121	9582455.999	92.307	L
1355	688436.718	9582446.914	92.29	L
1356	688432.771	9582458.266	92.767	L
1357	688442.513	9582450.435	92.53	L
1358	688433.192	9582457.755	92.757	V
1359	688429.016	9582455.018	92.752	V
1360	688429.769	9582455.407	92.731	V
1361	688430.583	9582454.104	92.395	V
1362	688431.772	9582454.901	92.422	V
1363	688430.971	9582456.219	92.741	V
1364	688440.765	9582450.6	92.333	PLVCANO
1365	688442.072	9582451.2	92.515	CANO-V
1366	688441.326	9582452.575	92.5	CANO-V
1367	688446.004	9582455.772	92.323	CANO-V
1368	688446.996	9582454.231	92.488	CANO-V
1369	688436.329	9582459.634	92.555	CANO-V
1370	688437.263	9582458.319	92.277	V
1371	688438.135	9582458.904	92.289	V
1372	688436.799	9582460.947	92.55	L
1373	688447.768	9582452.983	92.554	L
1374	688436.731	9582458.899	92.128	CANO
1375	688452.115	9582455.54	92.559	L
1376	688440.674	9582464.519	92.614	L
1377	688451.353	9582456.859	92.514	CANO-V
1378	688450.911	9582457.715	92.073	CANO
1379	688445.242	9582467.266	92.623	L
1380	688449.488	9582469.241	92.305	L
1381	688456.406	9582458.513	92.584	L
1382	688448.981	9582469.845	92.551	L
1383	688455.942	9582459.547	92.54	V
1384	688456.521	9582459.844	92.369	V
1385	688457.052	9582458.948	92.365	V
1386	688450.26	9582467.73	92.192	CANO
1387	688450.002	9582468.157	92.116	CANO
1388	688468.623	9582467.278	92.304	PL-V
1389	688469.106	9582468.149	92.259	CANO
1390	688468.545	9582469.607	92.517	CANO
1391	688491.497	9582496.68	92.662	EQ
1392	688500.442	9582484.704	92.724	EQ



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1393	688511.692	9582491.512	92.761	L
1394	688504.842	9582506.525	92.786	L
1395	688505.075	9582492.331	92.793	TN
1396	688499.088	9582502.327	92.866	TN
1397	688501.714	9582497.609	92.854	TN
1398	688496.188	9582488.055	92.906	TN
1399	688492.832	9582493.174	92.797	TN
1400	688488.139	9582483.432	92.748	TN
1401	688485.165	9582487.621	92.715	TN
1402	688480.606	9582478.473	92.637	TN
1403	688478.397	9582483.03	92.607	TN
1404	688472.797	9582473.951	92.594	TN
1405	688470.028	9582477.771	92.567	TN
1406	688462.428	9582467.507	92.565	TN
1407	688460.271	9582470.818	92.544	TN
1408	688450.789	9582459.991	92.436	TN
1409	688448.853	9582464.093	92.26	TN
1410	688496.469	9582483.964	92.66	PL
1411	688501.988	9582487.718	92.615	CANO
1412	688501.485	9582488.537	92.629	CANO
1413	688501.117	9582486.346	92.686	V
1414	688501.75	9582485.713	92.694	V
1415	688461.151	9582475.645	92.486	CANO
1416	688461.539	9582474.94	92.154	CANO
1417	688494.168	9582496.218	93.061	CANO
1418	688492.792	9582497.085	92.704	CANO
1419	688778.027	9581444.585	116.788	E1
1420	688717.971	9581679.987	114.484	E2
1421	688821.444	9581395.938	116.534	E3
1422	688788.787	9581067.293	116.532	E4
1423	688884.2	9580788.624	122.111	E5
1424	688882.193	9580780.485	122.308	BM
1425	688888.885	9580672.186	125.697	E6
1426	688978.588	9580632.577	125.454	E7
1427	688890.305	9580673.287	126.246	PL
1428	689268.171	9580647.12	130.032	E8
1429	689338.818	9580725.567	131.537	E9
1430	689338.199	9580819.05	131.029	E10
1431	689345.597	9580736.904	131.958	PMT
1432	689352.698	9580814.445	130.427	EQ
1433	689353.571	9580826.413	130.236	PMT
1434	689712.033	9581183.004	126.756	E11
1435	689692.478	9581144.24	126.636	BZT
1436	689703.207	9581161.985	126.829	PMT
1437	689722.074	9581179.229	126.829	L



*[Signature]*  
ROSLAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1438	689717.088	9581172.97	126.887	L
1439	689777.748	9581291.123	126.791	E12
1440	689952.995	9581151.255	117.772	BZT
1441	689976.926	9581140.8	121.183	V
1442	689916.662	9581181.292	116.526	BZT
1443	689911.987	9581184.672	116.524	BZT
1444	689785.096	9581279.335	125.736	E13
1445	690137.679	9581504.052	113.841	E14
1446	690445.581	9581667.242	118.82	E15
1447	690126.329	9581504.529	113.759	PMT
1448	690137.472	9581504.787	113.828	BZT
1449	690145.723	9581486.776	113.169	EQ
1450	690166.866	9581495.895	112.626	EQ
1451	690499.611	9581800.904	125.999	E16
1452	690460.806	9581665.212	120.27	EQ
1453	690455.61	9581661.865	120.269	L
1454	690456.029	9581661.08	119.957	L
1455	690449.396	9581657.141	119.939	L
1456	690449.714	9581659.788	119.76	PMT
1457	690493.435	9581801.946	126.311	L
1458	690495.377	9581806.72	126.403	L
1459	690509.22	9581839.888	126.338	EQ
1460	690508.733	9581806.593	126.595	EQ
1461	690646.438	9582148.774	127.154	E17
1462	690653.37	9582150.755	127.972	EQ
1463	690651.875	9582154.204	127.982	EQ
1464	690649.8	9582155.559	127.636	PMT
1465	690639.963	9582156.896	127.629	EQ
1466	690637.137	9582141.766	127.446	EQ
1467	690635.706	9582143.408	127.451	EQ
1468	690696.576	9582282.996	126.471	E18
1469	690692.113	9582288.702	127.384	EQ
1470	690704.037	9582284.34	127.241	EQ
1471	690701.388	9582284.646	126.974	PMT
1472	690674.507	9582348.888	125.182	E19
1473	690686.114	9582353.989	125.341	EQ
1474	690685.357	9582362.704	125.321	EQ
1475	690690.264	9582360.901	125.223	PMT
1476	690661.037	9582566.836	129.314	E20
1477	690552.288	9582767.799	132.657	E21
1478	690554.631	9582758.907	131.935	EQ
1479	690552.353	9582759.439	132.008	EQ
1480	690556.09	9582759.302	131.918	PMT
1481	690549.523	9582766.062	132.368	PL
1482	690608.29	9582850.709	134.839	E22



ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

37

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1483	690633.92	9582915.391	133.209	E23
1484	690607.444	9582829.104	133.136	UPO
1485	690617.452	9582851.655	132.378	UPO
1486	690721.451	9583054.743	129.097	E24
1487	690898.58	9583099.01	123.319	E25
1488	690877.066	9583099.695	123.931	EQ
1489	690877.473	9583098.185	123.804	PT
1490	690897.212	9583098	123.294	PL
1491	690897.54	9583101.491	123.71	PMT
1492	690908.923	9583114.456	122.623	EQ
1493	690910.875	9583112.853	122.616	EQ
1494	690950.236	9583074.704	120.526	EQ
1495	690934.328	9583073.218	121.027	EQ
1496	690874.093	9583333.432	118.523	E26
1497	691087.259	9583129.097	119.898	E27
1498	690887.14	9583331.501	118.358	EQ
1499	690888.155	9583333.365	118.363	EQ
1500	690884.803	9583333.718	118.351	BZT
1501	690881.897	9583352.028	118.89	L
1502	690881.686	9583350.59	118.765	PL
1503	690876.178	9583350.939	118.918	L
1504	690948.345	9583350.999	116.585	E28
1505	690874.505	9583329.204	118.449	EQ
1506	690869.137	9583331.946	118.719	EQ
1507	690949.63	9583345.242	116.739	EQ
1508	690950.922	9583347.141	116.641	EQ
1509	690940.831	9583343.325	117.13	EQ
1510	690938.304	9583345.272	117.159	EQ
1511	690934.085	9583365.493	117.084	EQ
1512	690944.868	9583351.234	116.454	BZT
1513	690936.517	9583375.39	116.967	L
1514	690937.104	9583370.924	116.939	EQ
1515	690932.386	9583363.385	117.092	PL
1516	690939.665	9583360.28	116.946	E29
1517	691350.163	9583176.04	115.418	E30
1518	691453.357	9583220.709	116.066	E31
1519	691531.64	9583276.253	117.51	E32
1520	691448.87	9583226.729	116.043	L
1521	691438.303	9583220.439	115.828	L
1522	691449.991	9583217.482	116.133	PMT
1523	691444.206	9583212.977	116.047	PL
1524	691531.082	9583278.041	117.572	PL
1525	691528.497	9583284.456	117.879	L
1526	691514.332	9583273.789	117.599	L
1527	691737.548	9583439.764	120.274	E33



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1528	691775.535	9583471.456	119.969	E34
1529	691777.167	9583470.247	119.789	PL
1530	691764.926	9583465.702	120.254	E35
1531	691775.296	9583478.426	119.978	PMT
1532	691779.608	9583476.828	119.945	PMT
1533	691793.398	9583465.091	119.643	V
1534	691795.582	9583462.425	119.676	V
1535	691789.472	9583461.853	119.785	V
1536	691796.702	9583463.326	119.631	V
1537	691792.687	9583459.999	119.783	V
1538	691798.008	9583464.43	119.525	V
1539	691795.082	9583465.836	119.643	V
1540	691796.159	9583465.633	119.687	E36
1541	691799.057	9583448.731	119.444	EQ
1542	691796.376	9583450.536	119.667	EQ
1543	691789.14	9583461.483	119.781	V
1544	691790.343	9583459.849	119.794	V
1545	691766.112	9583427.776	119.503	PROY
1546	691791.182	9583458.877	119.784	V
1547	691787.267	9583455.461	119.765	PMT
1548	691787.27	9583455.993	119.812	V
1549	691786.371	9583456.745	119.839	V
1550	691823.655	9583478.838	119.107	EQ
1551	691837.147	9583490.196	118.998	L
1552	691819.812	9583462.683	119.309	L
1553	691789.345	9583460.999	119.587	PT
1554	691788.439	9583461.024	119.614	PL
1555	688219.0535	9582269.126	94.667	P
1556	688218.1902	9582270.452	94.677	CC
1557	688218.5468	9582283.09	94.625	CC
1558	688216.0921	9582283.16	94.594	CC
1559	688220.2548	9582282.932	94.581	P
1560	688220.8187	9582291.338	94.529	P
1561	688218.7201	9582291.271	94.63	PAT
1562	688217.4937	9582288.767	94.472	CER
1563	688217.9609	9582292.369	94.489	CER
1564	688219.0135	9582305.97	94.594	CER
1565	688220.6974	9582306.072	94.442	P
1566	688220.1956	9582317.919	94.379	P
1567	688218.5269	9582317.69	94.517	CER
1568	688228.4289	9582319.999	94.605	CER
1569	688226.2241	9582337.541	94.488	CER
1570	688217.7205	9582335.887	94.244	CER
1571	688215.8591	9582335.685	94.316	CER
1572	688232.2768	9582335.053	94.625	EQ



ROYEMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1573	688232.7228	9582328.808	94.768	L
1574	688234.2953	9582308.135	94.986	L
1575	688235.8433	9582307.971	94.958	L
1576	688234.8084	9582300.094	94.941	L
1577	688309.2707	9582226.939	95.401	E13
1578	688308.8207	9582232.129	95.621	EQ
1579	688310.315	9582217.573	95.756	EQ
1580	688318.892	9582225.83	95.395	EQ
1581	688320.3886	9582228.761	94.999	PL
1582	688320.1248	9582228.936	94.48	CA
1583	688319.6547	9582229.681	94.566	CA
1584	688330.349	9582233.73	94.616	PARED
1585	688313.0182	9582234.136	95.131	PAT
1586	688317.35	9582238.702	95.019	ARB
1587	688318.6572	9582236.001	94.657	TN
1588	688320.8715	9582233.479	95.001	TN
1589	688328.7607	9582244.515	94.11	TN
1590	688330.807	9582242.641	94.093	TN
1591	688332.589	9582240.08	94.195	TN
1592	688327.35	9582246.334	94.259	L
1593	688328.046	9582245.607	94.232	V
1594	688337.455	9582252.582	94.101	V
1595	688337.6518	9582252.497	93.543	V
1596	688336.9476	9582253.333	94.143	L
1597	688336.9767	9582253.359	93.567	L
1598	688338.0877	9582251.865	93.538	TN
1599	688339.8436	9582249.792	93.551	TN
1600	688342.0741	9582248.109	93.799	ARB
1601	688343.1682	9582246.65	93.26	CA
1602	688343.6628	9582245.725	93.142	CA
1603	688345.9396	9582246.263	93.396	PL
1604	688346.65	9582244.937	93.504	PARED
1605	688346.4984	9582260.295	93.044	L
1606	688347.185	9582259.461	93.429	V
1607	688348.1093	9582258.229	92.973	V
1608	688342.4763	9582256.06	93.538	V
1609	688341.834	9582256.812	93.555	L
1610	688349.1484	9582256.569	93.017	TN
1611	688350.1993	9582254.218	93.153	TN
1612	688352.1621	9582261.279	92.924	V
1613	688351.7703	9582262.009	92.985	V
1614	688350.7921	9582263.427	93.016	L
1615	688359.0029	9582269.106	92.943	L
1616	688359.0092	9582269.111	92.622	L
1617	688359.6163	9582268.351	92.616	V



  
ROYKIAN REYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1618	688360.0824	9582267.599	92.898	V
1619	688361.3426	9582267.348	92.778	PAT
1620	688361.2738	9582265.924	93.015	TN
1621	688362.8919	9582263.279	93.052	TN
1622	688362.174	9582271.258	92.738	RAM
1623	688362.7154	9582270.395	92.839	RAM
1624	688363.4359	9582269.381	92.941	RAM
1625	688366.6886	9582271.726	92.906	RAM
1626	688365.9705	9582272.648	92.805	RAM
1627	688365.3335	9582273.386	92.695	RAM
1628	688365.9991	9582272.717	92.661	V
1629	688362.6387	9582270.356	92.706	V
1630	688376.3037	9582279.688	92.622	V
1631	688375.7397	9582280.585	92.654	L
1632	688377.4625	9582281.015	92.651	E14
1633	688371.7838	9582265.904	93.067	CA
1634	688372.2765	9582265.099	92.949	CA
1635	688373.5354	9582263.299	92.766	PARED
1636	688372.532	9582264.322	93.126	PL
1637	688377.1183	9582278.541	92.946	TN
1638	688379.1769	9582275.783	92.952	TN
1639	688380.844	9582273.829	93.125	TN
1640	688397.4004	9582285.352	93.046	TN
1641	688395.7752	9582287.533	92.761	TN
1642	688394.1584	9582290.652	92.619	TN
1643	688398.6937	9582282.205	92.911	PL
1644	688399.5169	9582280.711	92.61	PARED
1645	688397.9968	9582282.81	92.718	CA
1646	688397.2466	9582283.89	92.909	CA
1647	688402.0223	9582285.312	92.978	PALM
1648	688407.2723	9582288.728	92.867	PALM
1649	688405.8082	9582297.831	92.66	PAT
1650	688409.0824	9582303.309	92.661	L
1651	688413.6722	9582306.311	92.654	L
1652	688414.2091	9582305.363	92.626	V
1653	688416.938	9582307.232	92.617	V
1654	688421.7271	9582310.465	92.645	V
1655	688420.8609	9582311.199	92.886	RAM
1656	688422.8717	9582309.115	92.713	RAM
1657	688417.8794	9582305.778	92.692	RAM
1658	688416.6641	9582308.329	92.879	RAM
1659	688420.5573	9582307.116	92.598	TN
1660	688422.7643	9582304.767	92.502	TN
1661	688423.8257	9582302.598	92.76	TN
1662	688424.218	9582301.667	92.6	CA



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

33

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1663	688424.6823	9582300.799	92.6	CA
1664	688425.0813	9582300.208	92.769	PL
1665	688425.9734	9582298.879	92.586	PARED
1666	688427.5412	9582302.418	92.93	PAJ
1667	688432.7406	9582305.707	92.752	PAJ
1668	688446.3333	9582317.268	92.535	CA
1669	688446.6804	9582316.011	92.472	CA
1670	688447.4954	9582315.954	92.681	PAL
1671	688450.3796	9582315.393	92.581	PARED
1672	688450.9636	9582328.821	92.519	PAT
1673	688451.7219	9582327.735	92.425	TN
1674	688453.5995	9582325.33	92.559	TN
1675	688454.6974	9582323.88	92.732	TN
1676	688468.2724	9582330.643	92.726	E15
1677	688457.6319	9582335.043	92.575	V
1678	688456.1265	9582335.403	92.601	EQ
1679	688458.4973	9582336.787	92.559	TN
1680	688461.274	9582338.49	92.659	TN
1681	688464.1134	9582340.232	92.503	TN
1682	688450.8233	9582344.057	92.511	L
1683	688451.6588	9582344.564	92.493	V
1684	688453.3382	9582345.642	92.494	TN
1685	688455.9331	9582347.342	92.632	TN
1686	688457.9314	9582348.783	92.518	TN
1687	688461.2616	9582349.7	92.552	PL
1688	688466.6697	9582344.469	92.762	L
1689	688469.1506	9582340.82	92.677	L
1690	688471.5229	9582336.962	92.613	EQ
1691	688468.7431	9582335.215	92.573	V
1692	688466.1525	9582338.804	92.608	V
1693	688469.5942	9582335.639	92.422	CA
1694	688468.9413	9582335.198	92.452	CA
1695	688473.5244	9582328.923	92.467	CA
1696	688472.8343	9582328.176	92.213	CA
1697	688474.7466	9582331.892	92.6	EQ
1698	688473.9108	9582328.862	92.524	PL
1699	688477.856	9582326.548	92.634	PARED
1700	688476.8482	9582334.528	92.667	PL
1701	688451.6043	9582318.403	92.62	PL
1702	688462.9166	9582323.906	92.543	EQ
1703	688462.0703	9582326.454	92.39	CA
1704	688461.1089	9582327.403	92.521	CA
1705	688462.7207	9582327.647	92.437	CA
1706	688461.1626	9582329.336	92.628	TU
1707	688458.7399	9582333.395	92.492	TU



ROMAN REYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

32

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1708	688466.6354	9582323.572	92.863	TMT
1709	688472.8798	9582312.83	92.832	TN
1710	688475.055	9582314.203	92.954	TN
1711	688477.767	9582315.727	92.79	TN
1712	688472.6972	9582311.669	92.638	CA
1713	688472.6064	9582309.27	92.488	CA
1714	688472.7141	9582308.105	92.654	PARED
1715	688478.8339	9582341.235	92.556	L
1716	688479.0512	9582341.434	92.719	V
1717	688479.2759	9582341.041	92.712	V
1718	688482.6615	9582343.162	92.699	V
1719	688482.324	9582343.831	92.702	L
1720	688479.4202	9582340.758	92.47	TN
1721	688480.3172	9582339.138	92.511	TN
1722	688481.141	9582337.602	92.512	TN
1723	688481.5985	9582337.438	92.494	COCO
1724	688485.9859	9582340.269	92.563	COCO
1725	688471.3924	9582333.968	92.476	PA
1726	688470.2499	9582335.539	92.491	PA
1727	688468.5539	9582334.477	92.632	PA
1728	688469.6119	9582332.819	92.578	PA
1729	688468.263	9582333.417	92.592	TN
1730	688465.3691	9582332.526	92.675	TN
1731	688462.6624	9582331.312	92.534	TN
1732	688473.2408	9582334.931	92.523	TN
1733	688505.0312	9582355.353	92.744	E16
1734	688551.8478	9582423.555	92.4774	PMT
1735	688557.9325	9582385.45	92.5159	P
1736	688560.7977	9582382.763	92.5087	PL
1737	688560.2936	9582385.351	92.8332	ARB
1738	688555.045	9582384.898	92.5302	PL
1739	688553.9394	9582385.923	92.6401	PT
1740	688555.7759	9582386.525	92.5964	TACHO
1741	688556.2134	9582386.775	92.6704	TACHO
1742	688552.7021	9582388.815	92.5717	COLUM
1743	688551.2923	9582391.582	92.5849	COLUM
1744	688550.1839	9582394.964	92.58	COLUM
1745	688547.7224	9582393.379	92.5444	COLUM
1746	688550.6174	9582401.086	92.5379	PL
1747	688548.9217	9582399.808	92.5579	REJA
1748	688547.7371	9582397.641	92.5039	PT
1749	688541.184	9582393.824	92.4938	BANCA
1750	688540.8829	9582394.397	92.6493	BANCA
1751	688539.0024	9582393.379	92.6299	BANCA
1752	688539.5275	9582392.818	92.4246	BANCA



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1753	688538.7235	9582392.456	92.4362	V
1754	688539.1643	9582391.806	92.5093	V
1755	688542.1877	9582393.566	92.6214	V
1756	688541.9194	9582394.294	92.5548	V
1757	688549.6076	9582400.129	92.4582	V
1758	688550.5314	9582400.616	92.4731	V
1759	688551.1684	9582399.629	92.475	V
1760	688550.1547	9582399.096	92.4589	V
1761	688556.4254	9582388.079	92.446	V
1762	688557.3807	9582388.727	92.455	V
1763	688557.2586	9582386.547	92.4541	V
1764	688558.1965	9582387.114	92.496	V
1765	688558.0309	9582385.4	92.467	V
1766	688558.9208	9582385.952	92.4663	V
1767	688555.1705	9582384.972	92.4674	V
1768	688555.7508	9582384.111	92.4705	V
1769	688549.6314	9582382.166	92.4949	V
1770	688548.7695	9582383.401	92.513	V
1771	688545.6255	9582381.554	92.5019	V
1772	688546.5757	9582380.315	92.4867	V
1773	688546.9017	9582381.317	92.4964	BANCA
1774	688547.2784	9582380.695	92.4936	BANCA
1775	688548.5623	9582382.392	92.5	BANCA
1776	688549.0447	9582381.839	92.5027	BANCA
1777	688544.3205	9582379.112	92.4879	TACHO
1778	688543.7696	9582378.866	92.4893	TACHO
1779	688544.2705	9582385.703	92.5999	COLUM
1780	688545.1286	9582386.192	92.5224	COLUM
1781	688543.5867	9582388.757	92.6332	COLUM
1782	688542.6451	9582388.259	92.6338	COLUM
1783	688538.6745	9582381.279	92.7701	COLUM
1784	688536.4657	9582385.194	92.7536	COLUM
1785	688536.4463	9582390.33	92.4494	TACHO
1786	688536.8966	9582390.643	92.442	TACHO
1787	688539.8102	9582384.311	92.6241	TN
1788	688545.2152	9582382.513	92.5504	TN
1789	688540.5751	9582377.387	92.5304	BANCA
1790	688541.1361	9582376.729	92.5403	BANCA
1791	688538.9962	9582376.286	92.5118	BANCA
1792	688539.3584	9582375.697	92.4684	BANCA
1793	688538.7018	9582375.307	92.4884	V
1794	688538.273	9582376.683	92.5652	V
1795	688538.7122	9582375.321	92.5395	V
1796	688538.0783	9582375.827	92.5861	PT
1797	688536.4997	9582375.56	92.5584	TN



ROYCEMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1798	688533.5941	9582379.484	92.588	COLUM
1799	688532.0767	9582382.371	92.6016	COLUM
1800	688530.7003	9582387.829	92.4927	PT
1801	688531.3889	9582387.176	92.527	V
1802	688530.5047	9582388.647	92.4922	V
1803	688534.3871	9582388.959	92.4916	V
1804	688534.0272	9582389.542	92.4952	V
1805	688533.4252	9582390.494	92.4861	V
1806	688533.3392	9582389.211	92.4985	BANCA
1807	688532.9946	9582389.839	92.4996	BANCA
1808	688531.2012	9582388.85	92.4849	BANCA
1809	688531.6536	9582388.174	92.5239	BANCA
1810	688528.8207	9582386.036	92.5615	TN
1811	688534.631	9582372.817	92.5783	REJA
1812	688533.16	9582370.869	92.5968	V
1813	688532.0544	9582370.367	92.5997	V
1814	688531.7222	9582370.681	92.5411	CU
1815	688531.6897	9582370.623	92.3157	CU
1816	688531.5884	9582370.507	92.3347	CU
1817	688531.4824	9582370.565	92.5542	CU
1818	688531.855	9582370.375	92.3335	CU
1819	688531.839	9582370.37	92.5366	CU
1820	688529.1961	9582368.274	92.632	PL
1821	688530.8168	9582371.463	92.5247	CANCHA
1822	688533.8654	9582372.378	92.5716	TACHO
1823	688522.455	9582386.338	92.6836	V
1824	688523.9511	9582385.948	92.6726	V
1825	688523.0507	9582385.43	92.6824	V
1826	688522.1337	9582386.043	92.4346	CU
1827	688522.0986	9582386.018	92.6328	CU
1828	688522.3555	9582386.269	92.4158	CU
1829	688522.3562	9582386.252	92.611	CU
1830	688524.1684	9582385.618	92.3721	CU
1831	688524.1816	9582385.588	92.5235	CU
1832	688524.0185	9582385.794	92.3619	CU
1833	688524.0161	9582385.858	92.5115	CU
1834	688508.867	9582355.78	92.4735	CANCHA
1835	688508.8406	9582355.746	92.6466	CU
1836	688509.0653	9582356.165	92.6579	CU
1837	688509.0168	9582356.1	92.4535	CU
1838	688505.9571	9582353.555	92.753	V
1839	688506.5703	9582352.679	92.752	V
1840	688503.2564	9582351.733	92.6783	PL
1841	688504.63	9582351.284	92.7843	PARED
1842	688503.7497	9582357.76	92.729	EQ



  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1843	688508.4672	9582357.416	92.6594	CANCHA
1844	688498.223	9582370	92.7779	TACHO
1845	688498.003	9582370.544	92.7906	TACHO
1846	688498.1269	9582371.187	92.7478	TRIBUNA
1847	688496.3836	9582370.01	92.8007	TRIBUNA
1848	688496.558	9582370.261	94.5057	TRIBUNA
1849	688498.0507	9582371.215	93.233	TRIBUNA
1850	688497.699	9582371.004	93.6858	TRIBUNA
1851	688497.3342	9582370.782	94.0837	TRIBUNA
1852	688496.8531	9582370.505	94.0955	TRIBUNA
1853	688490.1924	9582384.183	92.7368	TRIBUNA
1854	688490.2321	9582384.272	92.8105	TRIBUNA
1855	688490.2108	9582384.21	93.2853	TRIBUNA
1856	688488.6629	9582383.319	94.4808	TRIBUNA
1857	688484.6967	9582388.543	92.8263	PARED
1858	688479.7202	9582396.646	92.7554	PARED
1859	688480.821	9582397.258	92.798	TACHO
1860	688481.0795	9582397.768	92.6872	TACHO
1861	688480.4185	9582399.349	92.6854	PARED
1862	688482.8538	9582399.443	92.5732	CU
1863	688482.7705	9582399.499	92.6846	V
1864	688480.0113	9582397.646	92.6773	V
1865	688480.4607	9582399.368	92.6928	V
1866	688484.2455	9582398.244	92.5856	CANCHA
1867	688519.7044	9582446.956	92.5874	L
1868	688522.1227	9582448.402	92.5462	V
1869	688523.2312	9582448.879	92.5437	V
1870	688523.8877	9582449.236	92.3205	CANO
1871	688524.7322	9582449.727	92.3284	CANO
1872	688525.5961	9582450.142	92.5846	TN
1873	688528.8318	9582451.562	92.4881	TN
1874	688532.5107	9582453.812	92.4209	TN
1875	688533.3484	9582454.486	92.1176	TN
1876	688534.1092	9582455.013	92.0978	TN
1877	688534.8237	9582455.561	92.3946	PARED
1878	688538.2664	9582448.453	92.0081	CANO
1879	688538.0654	9582447.687	91.9956	CANO
1880	688538.9475	9582446.387	92.6271	TN
1881	688538.9255	9582449.272	92.6089	EQ
1882	688541.7004	9582444.268	92.4791	EQ
1883	688540.0072	9582445.041	92.119	CANO
1884	688539.4616	9582444.759	92.1443	CANO
1885	688524.0216	9582439.529	92.5699	L
1886	688524.7794	9582439.967	92.608	V
1887	688529.5071	9582431.956	92.6269	V



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBÍ  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1888	688528.6738	9582431.43	92.5957	V
1889	688528.0614	9582432.546	92.633	V
1890	688527.6669	9582433.218	92.64	L
1891	688532.3654	9582430.373	92.5303	V
1892	688532.8864	9582429.4	92.4867	V
1893	688532.9418	9582429.346	92.4979	CU
1894	688533.0965	9582429.011	92.4917	CU
1895	688533.0431	9582429.01	92.1627	CU
1896	688532.9071	9582429.209	92.174	CU
1897	688533.3553	9582431.037	92.5399	V
1898	688533.9239	9582430.051	92.5019	V
1899	688534.3779	9582430.137	92.2255	CANO
1900	688535.3299	9582430.702	92.1469	CANO
1901	688540.0127	9582433.276	92.4837	TN
1902	688543.6581	9582435.463	92.4016	TN
1903	688544.6791	9582436.09	92.0932	CANO
1904	688545.3439	9582436.498	92.1089	CANO
1905	688545.9265	9582437.107	92.4335	PARED
1906	688535.1383	9582428.283	92.5272	PL
1907	688532.8522	9582427.232	92.5064	MEDID
1908	688533.1832	9582426.717	92.5231	MEDID
1909	688532.7012	9582426.385	92.4901	MEDID
1910	688532.5774	9582427.739	92.5707	MEDID
1911	688532.2262	9582428.345	92.3927	MEDID
1912	688531.7214	9582428.008	92.6201	MEDID
1913	688532.061	9582427.435	92.6313	MEDID
1914	688532.4125	9582426.902	92.6291	MEDID
1915	688531.7727	9582426.258	92.445	TACHO
1916	688532.3231	9582426	92.4649	TACHO
1917	688533.4558	9582425.865	92.4894	REJA
1918	688534.415	9582421.67	92.4664	PT
1919	688530.907	9582425.017	92.4241	CU
1920	688530.9068	9582425.017	92.4246	CU
1921	688531.2056	9582425.085	92.4028	CU
1922	688530.893	9582425.304	92.3763	CU
1923	688530.8727	9582425.333	92.2146	CU
1924	688531.2023	9582425.084	92.2186	CU
1925	688530.8643	9582424.911	92.5546	LOZA
1926	688517.1392	9582416.672	92.5212	LOZA
1927	688516.9663	9582416.704	92.45	CU
1928	688516.9787	9582416.765	92.253	CU
1929	688516.5877	9582416.837	92.2795	CU
1930	688516.5425	9582416.896	92.4476	CU
1931	688518.4353	9582412.281	92.5458	PT
1932	688513.4677	9582417.818	92.5036	V



  
ROYLAN BENIER OCHOA CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1933	688513.6761	9582417.485	92.4082	CU
1934	688513.7242	9582417.477	92.2179	CU
1935	688513.5517	9582417.702	92.2147	CU
1936	688513.6114	9582417.709	92.407	CU
1937	688512.774	9582416.963	92.4056	CU
1938	688512.7691	9582416.939	92.2324	CU
1939	688512.5996	9582417.223	92.2203	CU
1940	688512.5686	9582417.263	92.4109	CU
1941	688512.5614	9582417.255	92.5182	CU
1942	688509.4838	9582414.982	92.438	CU
1943	688509.1849	9582414.82	92.43	CU
1944	688509.1797	9582414.855	92.2464	CU
1945	688509.4621	9582414.998	92.2483	CU
1946	688506.6415	9582411.822	92.4995	CANCHA
1947	688483.2926	9582415.471	92.3897	EQ
1948	688497.0921	9582412.382	92.4735	TN
1949	688494.054	9582417.451	92.3421	TN
1950	688492.2838	9582421.085	92.2636	CERC
1951	688501.1398	9582426.067	92.426	CERC
1952	688503.4289	9582423.268	92.4357	TN
1953	688506.4938	9582418.449	92.5118	TN
1954	688511.8558	9582422.943	92.6083	V
1955	688510.9771	9582424.431	92.6201	V
1956	688512.2114	9582424.23	92.6179	L
1957	688517.6798	9582408.596	92.57	TRIBUNA
1958	688515.8189	9582407.702	92.531	TRIBUNA
1959	688525.5186	9582395.471	92.6103	TRIBUNA
1960	688523.7655	9582394.219	92.6187	TRIBUNA
1961	688525.1908	9582387.938	92.4705	CU
1962	688525.1931	9582387.969	92.5368	CU
1963	688525.4905	9582388.1	92.5384	CU
1964	688525.4615	9582388.094	92.3982	CU
1965	688526.2731	9582386.469	92.509	REJA
1966	688530.2358	9582389.583	92.6478	V
1967	688528.7453	9582389.944	92.6805	V
1968	688532.103	9582390.584	92.4773	CU
1969	688532.1208	9582390.597	92.3082	CU
1970	688532.3387	9582390.847	92.4355	CU
1971	688532.3856	9582390.76	92.2998	CU
1972	688532.454	9582390.893	92.5412	LOZA
1973	688529.1254	9582394.15	92.6032	PT
1974	688546.167	9582399.087	92.5248	LOZA
1975	688546.345	9582399.051	92.3912	CU
1976	688546.7399	9582398.967	92.2385	CU
1977	688546.8154	9582398.943	92.3831	CU



*R. Ordóñez Chimbo*  
ROYLMAN BEYNER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

1978	688545.1547	9582403.787	92.5002	PT
1979	688531.2823	9582435.569	92.8036	PALM
1980	688527.8391	9582441.953	92.7347	PALM
1981	688550.2746	9582422.883	92.6	TN
1982	688543.7928	9582419.772	92.7204	TN
1983	688547.132	9582421.465	92.7232	TN
1984	688541.6312	9582418.263	92.639	CANO
1985	688542.7224	9582418.826	92.6599	CANO
1986	688552.1675	9582423.333	92.4645	CANO
1987	688553.0022	9582423.688	92.5013	CANO
1988	688549.6218	9582414.682	92.7738	TN
1989	688547.4615	9582413.492	92.8526	TN
1990	688560.2661	9582406.492	92.615	TN
1991	688553.7171	9582402.501	92.7873	TN
1992	688557.4359	9582404.8	92.7779	TN
1993	688552.6857	9582401.786	92.724	CANO
1994	688561.3539	9582406.901	92.3364	CANO
1995	688551.6917	9582401.183	92.5498	CANO
1996	688561.8198	9582407.537	92.5048	CANO
1997	688562.994	9582407.575	92.7397	PARED
1998	688562.4811	9582387.663	92.8811	TN
1999	688566.853	9582388.833	92.7352	TN
2000	688569.4094	9582390.742	92.7435	TN
2001	688571.1149	9582391.471	92.5753	CANO
2002	688567.4888	9582376.225	92.778	CANO
2003	688567.0573	9582375.963	92.7922	CANO
2004	688564.8273	9582373.445	92.6939	PARED
2005	688575.6199	9582379.87	92.7981	TN
2006	688569.1759	9582376.32	92.832	TN
2007	688571.9846	9582377.676	92.7322	TN
2008	688576.5205	9582380.387	92.544	CANO
2009	688577.1994	9582380.756	92.3783	CANO
2010	688485.7562	9582346.002	92.826	L
2011	688486.1571	9582345.354	92.839	V
2012	688489.2855	9582348.269	92.68	L
2013	688489.6182	9582347.789	92.685	V
2014	688493.3138	9582349.718	92.768	V
2015	688493.5386	9582349.521	92.58	TN
2016	688494.6067	9582348.511	92.602	TN
2017	688495.5934	9582347.231	92.657	TN
2018	688492.848	9582350.513	92.827	L
2019	688496.3167	9582352.836	92.835	L
2020	688496.8424	9582351.958	92.794	V
2021	688500.3687	9582354.937	92.775	V
2022	688500.0711	9582355.26	92.776	L



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYNER RODRIGUEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

## Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

2023	688503.515	9582357.53	92.76	L
2024	688503.8486	9582357.043	92.738	V
2025	688506.7067	9582352.412	92.752	P/V
2026	688503.321	9582351.576	92.659	PL
2027	688537.072	9582442.181	92.594	E17
2028	688541.6763	9582444.355	92.547	EQ
2029	688538.8202	9582449.318	92.676	EQ
2030	688544.3319	9582448.192	92.531	PL
2031	688532.9318	9582429.414	92.492	RA
2032	688531.7211	9582431.49	92.539	RA
2033	688532.7689	9582431.892	92.773	RA
2034	688533.7695	9582429.972	92.771	RA
2035	688535.9561	9582431.234	92.738	RA
2036	688534.7587	9582433.036	92.745	RA
2037	688535.479	9582433.518	92.537	RA
2038	688536.4205	9582431.523	92.614	RA
2039	688548.2465	9582449.68	92.381	PA
2040	688546.6222	9582451.804	92.598	TN
2041	688545.2112	9582454.261	92.554	PA
2042	688557.9325	9582385.45	92.53	EQ
2043	688517.1452	9582451.411	92.588	L
2044	688520.4363	9582453.234	92.538	V
2045	688519.5042	9582452.64	92.531	V
2046	688520.8394	9582453.348	92.595	V
2047	688522.1491	9582454.083	92.646	V
2048	688524.7073	9582449.872	92.658	V
2049	688523.3273	9582449.083	92.563	V
2050	688521.0667	9582453.682	92.436	CANO
2051	688522.1711	9582454.212	92.462	CANO
2052	688522.9111	9582454.671	92.632	TN
2053	688526.1605	9582456.655	92.665	TN
2054	688529.8737	9582459.223	92.438	TN
2055	688519.3959	9582455.513	92.498	PL
2056	688520.8547	9582464.612	92.698	TN
2057	688516.5823	9582461.079	92.518	PALMERA
2058	688524.3952	9582467.064	92.503	TN
2059	688511.0747	9582462.008	92.559	L
2060	688512.9577	9582463.091	92.541	L
2061	688517.6715	9582477.782	92.682	PMT
2062	688507.111	9582474.184	92.56	L
2063	688508.1757	9582474.715	92.557	V
2064	688514.3171	9582475.459	92.725	TN
2065	688504.1811	9582479.336	92.597	L
2066	688503.6343	9582482.947	92.538	PL
2067	688509.976	9582483.183	92.787	TN



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

2068	688500.9241	9582484.997	92.567	EQ
2069	688512.8932	9582485.346	92.564	TN
2070	688501.3386	9582486.59	92.593	V
2071	688501.4317	9582486.826	92.453	CANO
2072	688502.3932	9582487.223	92.649	CANO
2073	688505.5073	9582489.414	92.793	TN
2074	688501.051	9582487.919	92.696	CANO
2075	688500.2842	9582487.743	92.572	CANO
2076	688500.95	9582487.034	92.433	CANO
2077	688502.207	9582494.997	92.863	TN
2078	688491.4571	9582496.619	92.692	EQ
2079	688491.6125	9582496.806	92.826	EQ
2080	688491.6324	9582497.165	92.706	EQ
2081	688503.0297	9582500.004	92.845	TN
2082	688495.4672	9582497.546	92.89	TN
2083	688500.9602	9582507.618	92.706	E18
2084	688503.9859	9582506.455	92.703	L
2085	688505.6899	9582505.865	92.699	L
2086	688509.7435	9582500.409	92.882	L
2087	688495.8176	9582517.349	92.713	V
2088	688496.6512	9582517.887	92.723	V
2089	688493.086	9582515.464	92.873	TN
2090	688489.9874	9582513.881	93.011	TN
2091	688486.076	9582511.311	92.891	TN
2092	688507.3275	9582498.585	92.791	L
2093	688491.906	9582498.906	92.659	PL
2094	688506.0421	9582505.02	92.676	V
2095	688503.2757	9582505.598	92.694	V
2096	688490.3873	9582498.962	92.638	V
2097	688492.4503	9582499.494	92.549	V
2098	688489.9653	9582503.13	92.576	V
2099	688488.7036	9582501.591	92.629	V
2100	688477.6631	9582532.768	93.121	TN
2101	688473.6971	9582530.401	92.878	TN
2102	688481.5485	9582535.216	93.067	PMT
2103	688478.0602	9582518.285	92.903	L
2104	688478.7594	9582518.74	92.919	V
2105	688476.8966	9582522.011	92.891	V
2106	688478.13	9582547.065	92.801	L
2107	688478.3897	9582523.178	92.933	V
2108	688476.9457	9582546.439	92.76	L
2109	688475.8504	9582527.327	92.955	V
2110	688471.3553	9582543.558	93.097	TN
2111	688474.0111	9582526.16	92.932	V
2112	688467.2274	9582540.853	93.102	TN



  
ROYLMAN GEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

2113	688472.07	9582529.249	92.956	V
2114	688471.2673	9582528.853	92.959	L
2115	688472.5775	9582529.508	92.714	CANO
2116	688473.3125	9582529.999	92.748	CANO
2117	688456.9844	9582553.259	92.651	PL
2118	688457.4701	9582553.128	92.635	CANO
2119	688457.9697	9582553.469	92.635	CANO
2120	688466.0066	9582559.21	92.828	TN
2121	688460.3215	9582555.843	92.949	TN
2122	688462.7096	9582557.328	92.989	TN
2123	688452.6983	9582567.282	93.077	TN
2124	688456.4191	9582569.345	93.064	TN
2125	688451.1826	9582583.333	93.799	PMT
2126	688449.717	9582582.248	93.224	P
2127	688445.5385	9582579.53	93.343	P
2128	688449.8102	9582582.172	93.493	V
2129	688444.626	9582578.781	93.445	V
2130	688450.8409	9582582.782	93.506	V
2131	688445.4944	9582579.502	93.511	V
2132	688447.6796	9582585.293	93.306	P
2133	688443.6427	9582582.526	93.381	P
2134	688446.8672	9582587.291	93.301	P
2135	688441.5564	9582584.11	93.474	P
2136	688446.6655	9582588.64	93.317	P
2137	688437.8448	9582584.279	93.361	P
2138	688446.7807	9582589.423	93.352	P
2139	688447.5764	9582591.078	93.36	P
2140	688447.8881	9582590.666	93.498	E19
2141	688449.9239	9582558.667	92.833	L
2142	688444.0283	9582567.415	92.806	L
2143	688445.1477	9582567.928	92.813	V
2144	688447.4923	9582564.391	92.779	V
2145	688448.261	9582563.277	92.768	V
2146	688450.8801	9582559.339	92.848	V
2147	688452.8372	9582557.63	92.583	L
2148	688450.8086	9582566.386	92.796	V
2149	688451.4094	9582565.297	92.766	V
2150	688444.4197	9582570.813	92.905	L
2151	688442.9622	9582598.025	93.344	P
2152	688449.068	9582589.914	93.597	EQ
2153	688440.0189	9582597.775	93.297	P
2154	688448.1621	9582591.647	93.343	P
2155	688437.211	9582599.643	93.324	P
2156	688458.16	9582598.301	93.286	P
2157	688434.4959	9582603.854	93.176	P



*[Signature]*  
ROYLMAN BENYER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

2158	688458.8564	9582597.203	93.489	V
2159	688459.4181	9582596.721	93.746	PA
2160	688430.1857	9582600.876	93.22	P
2161	688453.9751	9582605.025	93.356	P
2162	688432.0649	9582598.054	93.3	P
2163	688453.3817	9582606.126	93.492	V
2164	688452.9574	9582606.844	93.572	PA
2165	688433.5759	9582594.181	93.323	P
2166	688442.5926	9582600.129	93.423	EQ
2167	688432.6688	9582591.421	93.383	P
2168	688435.5246	9582604.427	93.505	V
2169	688428.7316	9582588.486	93.327	P
2170	688429.1926	9582600.264	93.483	V
2171	688428.1128	9582589.503	93.458	V
2172	688423.2881	9582603.703	93.144	L
2173	688428.8902	9582590.63	93.479	PMT
2174	688428.8728	9582621.591	92.827	L
2175	688430.3944	9582592.451	93.487	EQ
2176	688434.8582	9582582.883	93.327	P
2177	688420.4367	9582573.868	93.319	P
2178	688416.075	9582580.666	93.336	P
2179	688421.2009	9582572.935	93.488	V/PL
2180	688415.5008	9582581.601	93.478	V
2181	688414.7228	9582582.525	93.426	PA
2182	688421.5636	9582572.648	93.529	L
2183	688434.6263	9582580.721	93.979	EQ
2184	688438.1803	9582580.208	93.643	EQ
2185	688439.3908	9582580.752	93.562	PL
2186	688437.8082	9582582.76	93.555	PMT
2187	688433.7401	9582581.676	93.503	PL
2188	688430.1138	9582595.109	93.438	PL



  
ROYLEMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

### 4.2.3. ELABORACION DE PLANOS

Para la elaboración de los planos topográficos utilizaremos el **programa Auto Cad Civil 3D**, con el cual se elaboran los planos a curvas de nivel, asimismo, utilizaremos el ya tradicional **Auto Cad 2023** para la presentación final de los planos diseñados con el programa mencionado.

## 5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TOPOGRAFICO

- El presente trabajo técnico de levantamiento topográfico se desarrolló en el C.P RUMOCOCHA, se ubica en el distrito de SAN JUAN BAUTISTA, Provincia de MAYNAS, Departamento de LORETO.
- Presenta un relieve relativamente plano en un 60% y ondulada en un 40%, estas oscilan de 1% hasta 5% y las cotas están comprendidas





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO



desde los 126.00 hasta 92.00; también se aprecia disecciones originadas por cursos de agua menores, por donde discurren las aguas pluviales que finalmente son conducidos a río con mayor cause.

- Apoyados en los vértices de las poligonal de control, se levantaron en campo todos los detalles del terreno con su descripción respectiva compatibles con la escale de presentación.
- Igualmente, con la estación total se procedió a visar la vivienda tomando sus vértices y alguna otra referencia se incluye una descripción o código que nos permite organizarlo y luego dibujarlo de una forma adecuada, y en forma similar se hizo con el colegio, locales, etc.
- Toda la información obtenida se ha procesado empleando programas con un software de cálculo en el caso de la estación total (indicando en el equipo de software utilizado).
- Los trazos que generen los planos, han sido procesados en dibujos vectoriales en los programas de AUTO CAD CIVIL 3D, cuyos archivos están en unidades métricas. Los puntos son incluidos como bloques en la capa puntos topográficos y controlados en tres tipos de información básica (número de punto, descripción y elevación).
- Se recomienda tener el cuidado y mantenimiento del hito geodésico y los puntos de control BM's ubicados estratégicamente en el centro poblado puesto que esto servirán para el futuro replanteo y ejecución de obras.

  
ROYMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

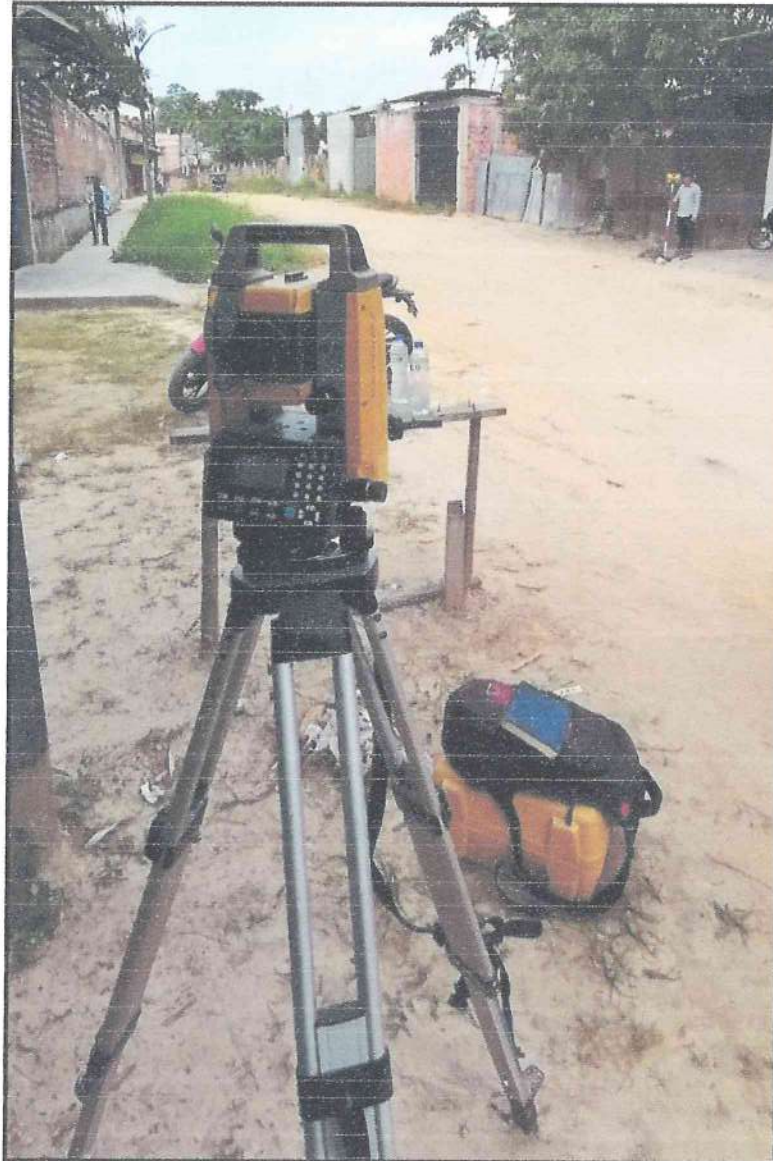
### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO

### 6. PANEL FOTOGRAFICO



*[Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORGÓZUELO CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA

### Proyecto:

" CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI  
2656275"

UBICACIÓN DEL PROYECTO: CP RUMOCOCHA.

INFORME TOPOGRAFICO



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

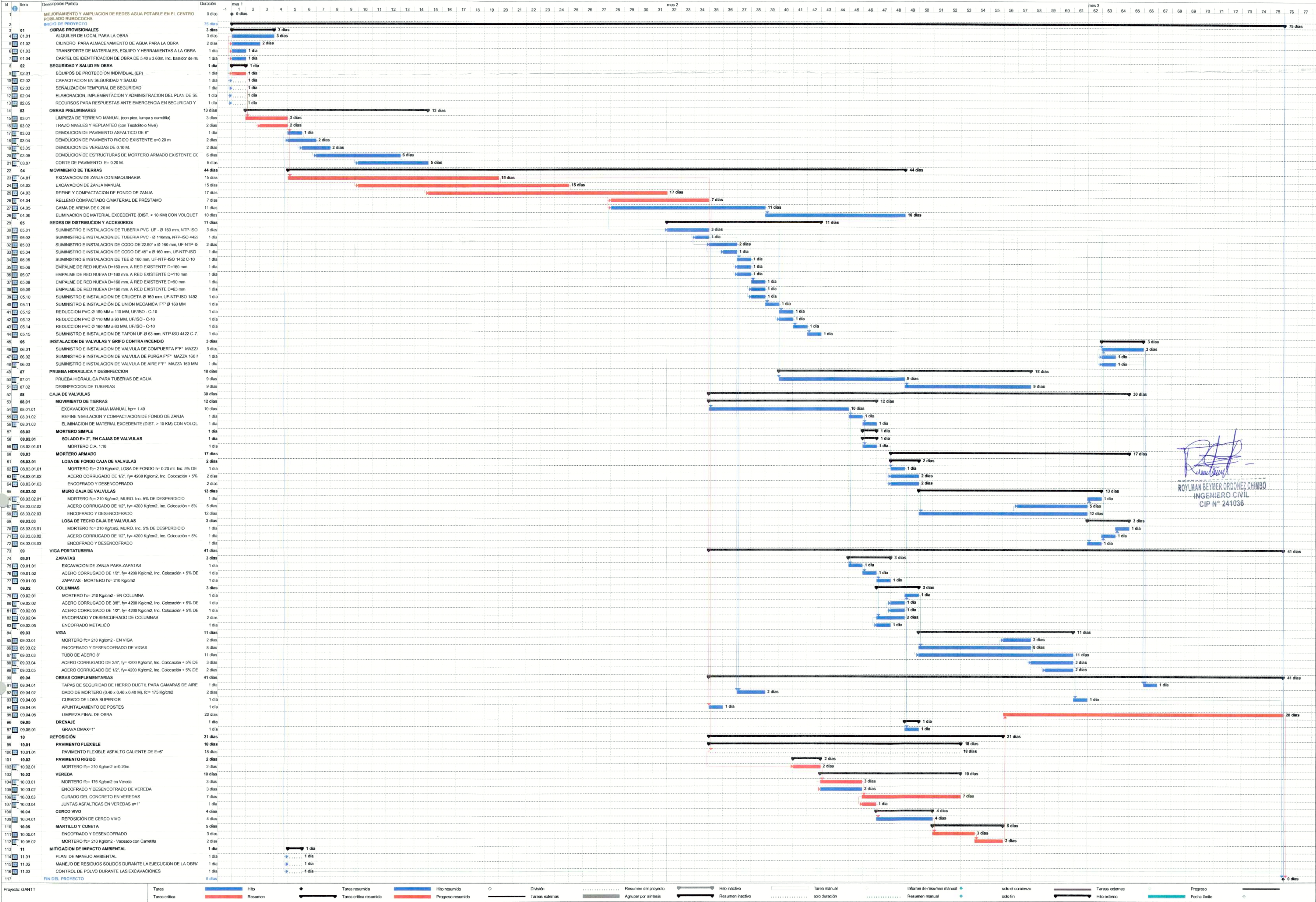
"

# PROGRAMACIÓN

  
ROYLMAN BEYNER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



DIAGRAMA GANTT





"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"



# FORMULA POLINOMICA

  
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



S10

Página : 1

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN  
BAUTISTA

## Fórmula Polinómica

Presupuesto 1602048 CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA  
DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO

Subpresupuesto 001 RED DE AGUA

Fecha Presupuesto 01/10/2024

Moneda SOLES

Ubicación Geográfica 160112 LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA

$$K = 0.294 \cdot (Mr / Mo) + 0.161 \cdot (CAr / CAo) + 0.206 \cdot (Ar / Ao) + 0.111 \cdot (MMr / MMo) + 0.228 \cdot (IDr / IDo)$$

Monomio	Factor	(%) Símbolo	Indice	Descripción
1	0.294	100.000 M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.161	45.342	04	AGREGADO FINO
		54.658 CA	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.206	100.000 A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
4	0.111	9.910	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.
		90.090 MM	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
5	0.228	23.246	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)
		76.754 ID	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR



*[Signature]*  
 ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

# PANEL FOTOGRÁFICO



ROYLMAN BEYMER ORDONEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



# **PANEL FOTOGRÁFICO**



Registro Fotográfico N°01



Registro Fotográfico N°02



Registro Fotográfico N°03



Registro Fotográfico N°04



Registro Fotográfico N°05





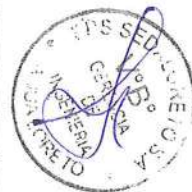
Registro Fotográfico N°06



*[Signature]*  
 ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036



	
<p>Registro Fotográfico N°07</p>	<p>Registro Fotográfico N°08</p>
	
<p>Registro Fotográfico N°09</p>	<p>Registro Fotográfico N°10</p>
	
<p>Registro Fotográfico N°11</p>	<p>Registro Fotográfico N°12</p>



*Roylman Beymer*  
 ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 241036





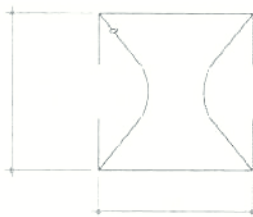
"CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO  
POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA,  
PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"

"

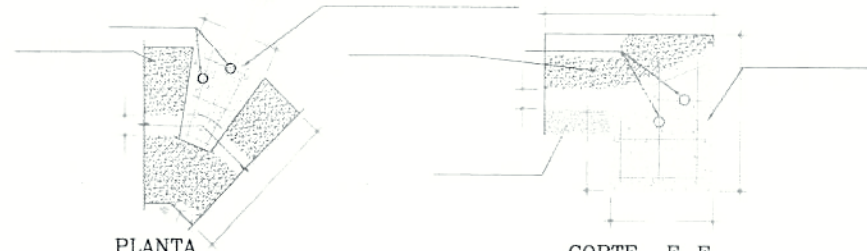
# PLANOS DE OBRA



  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036



PLANTA

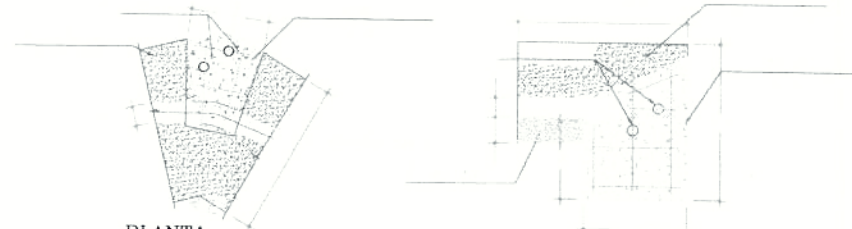


PLANTA

DETALLE N° 2

BLOQUE DE ANCLAJE PARA CODO DE 45°

CORTE F-F

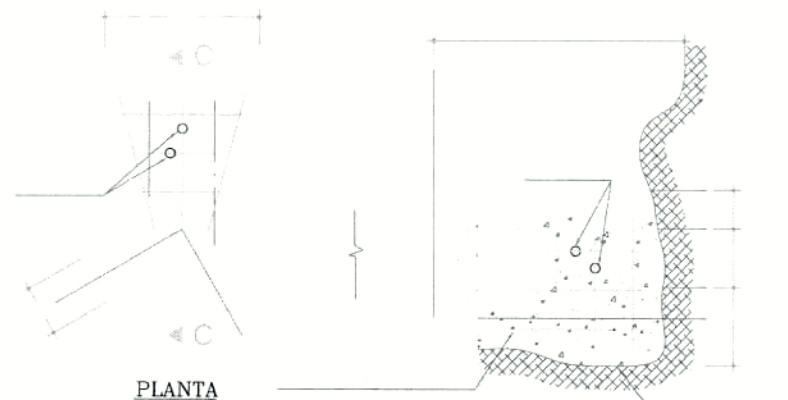


PLANTA

DETALLE N° 3

BLOQUE DE ANCLAJE PARA CODO DE 22.5°

CORTE E-E

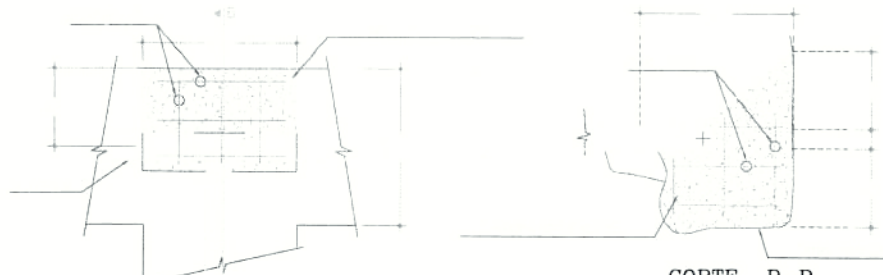


PLANTA

DETALLE N° 1

BLOQUE DE ANCLAJE PARA CODO DE 90°

CORTE C-C

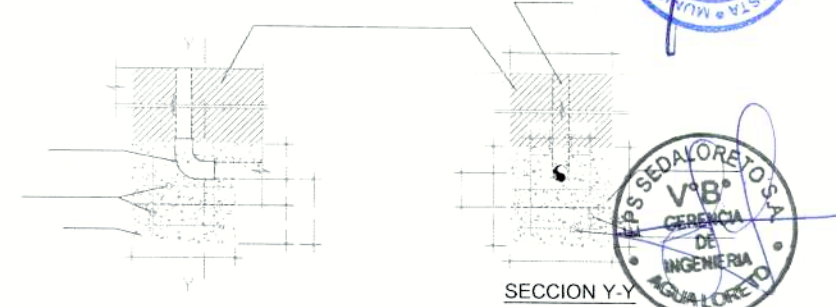


PLANTA

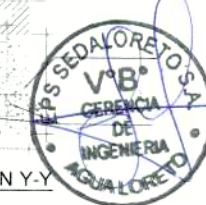
DETALLE N° 5

BLOQUE DE ANCLAJE PARA TEE

CORTE B-B

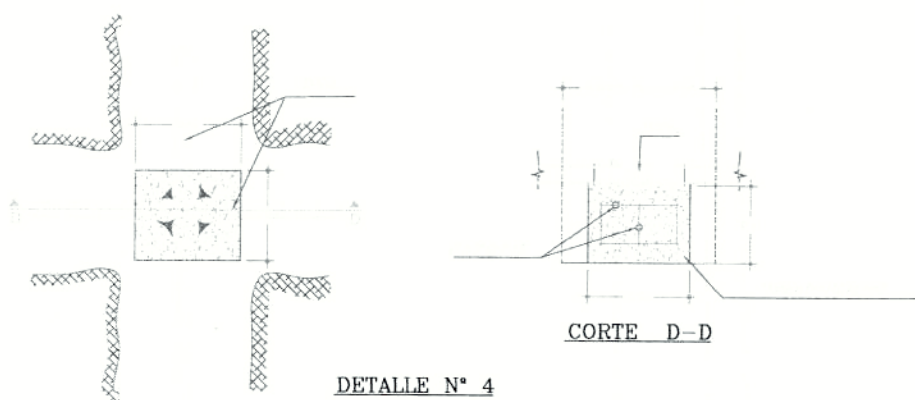


SECCION Y-Y



DETALLE N° 6

%%BLOQUE DE ANCLAJE CODO 90°

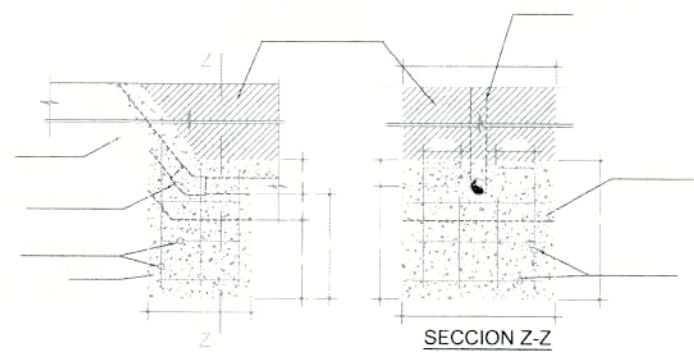


CORTE D-D

DETALLE N° 4

CRUZ Y REDUCCION

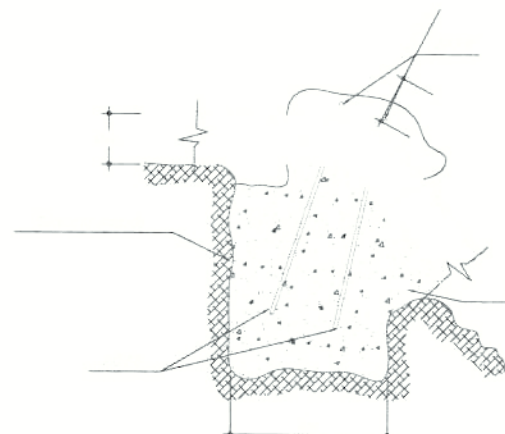
PLANTA



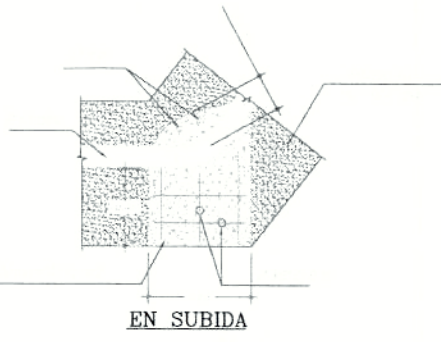
SECCION Z-Z

DETALLE N° 8

BLOQUE DE ANCLAJE PARA CODO 22.5°  
(VERTICAL) EN SUBIDA



EN BAJADA



EN SUBIDA

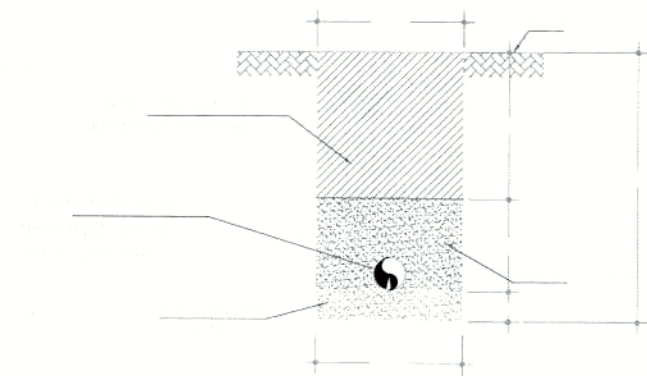
BLOQUE DE ANCLAJE PARA CURVA VERTICAL



SECCION W-W

DETALLE N° 7

BLOQUE DE ANCLAJE PARA CODO 22.5°  
(VERTICAL) EN BAJADA



EXCAVACION DE ZANJA  
PARA TUBERIA DE DISTRIBUCION

ESCALA 1:20



DETALLE TIPO DE REDUCCION DE TUBERIA Y VALVULA

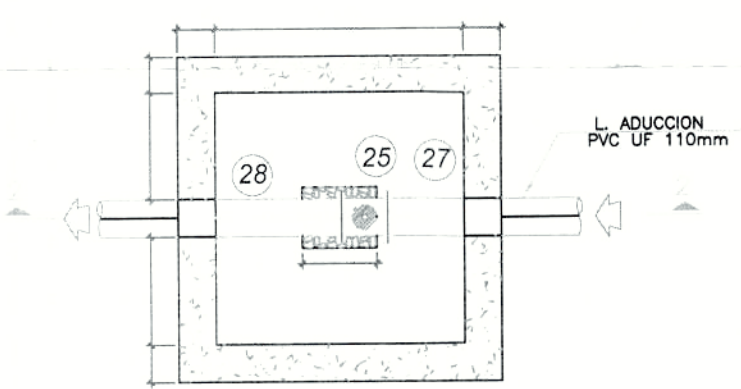


DETALLE TIPO DE REDUCCION DE TUBERIA Y VALVULA

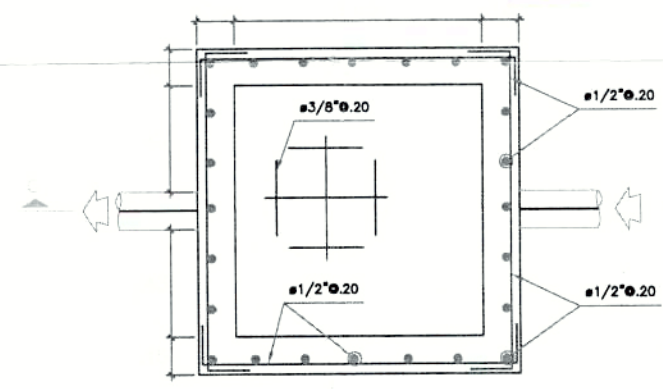
ROYLMAN BEYMER ORDOÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)			
PLANO	DETALLES DE ANCLAJE DE TUBERIA		LAMINA 11
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS GODUR - SGEyP - MDSJB	DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA	PROVINCIA: MAYNAS	REGION: LORETO
PROYECTO: CONSTRUCCION DE RED DE DISTRIBUCION EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275	FECHA: JULIO 2024	CODIGO UNICO DE INV. DAT	

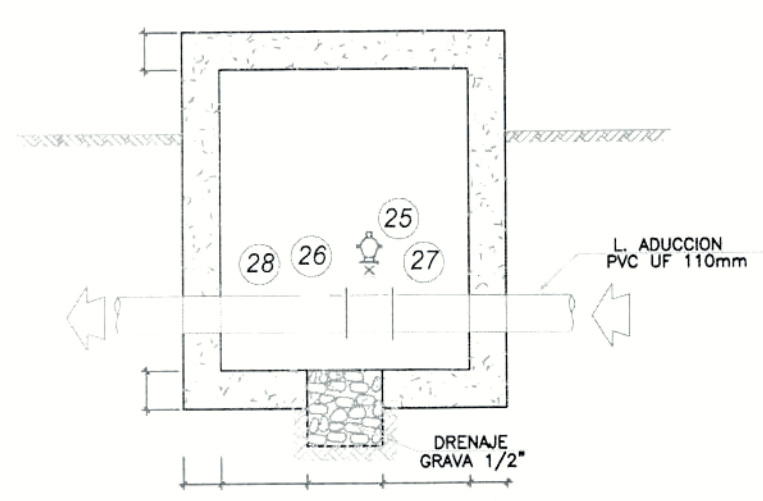




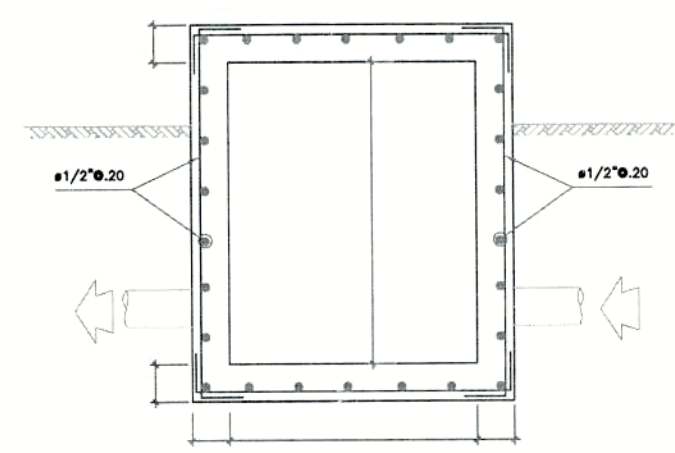
PLANTA ESTRUCTURAL: VALVULA DE AIRE  
Escala: 1/20



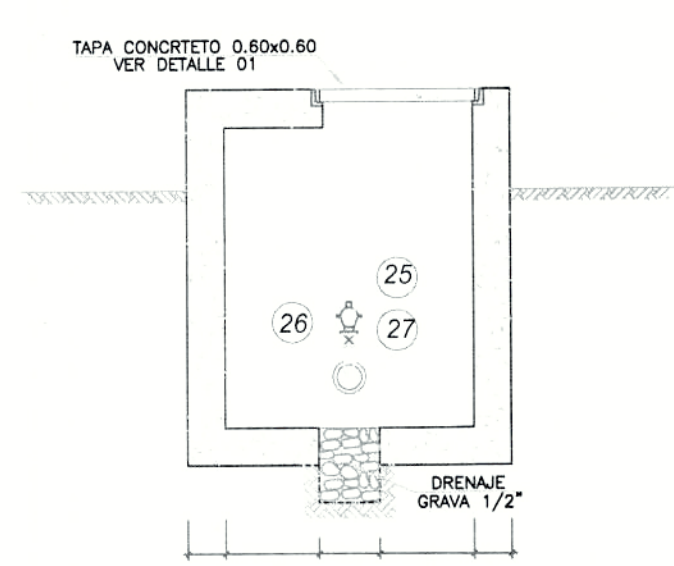
PLANTA ESTRUCTURAL: VALVULA DE AIRE  
Escala: 1/20



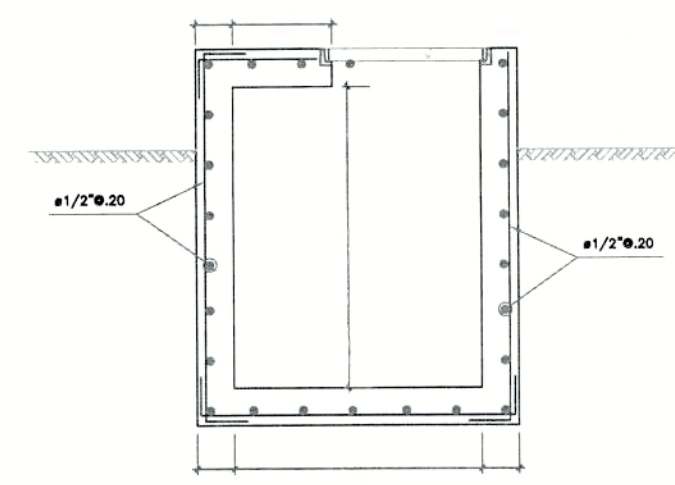
CORTE 2-2  
Escala: 1/20



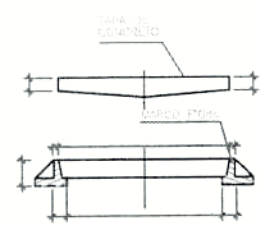
CORTE A-A  
Escala: 1/20



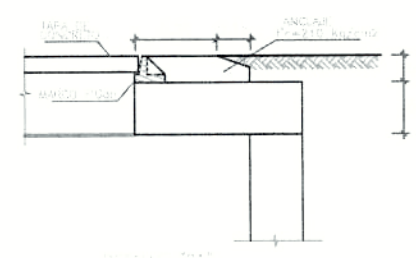
CORTE B-B  
Escala: 1/20



CORTE C-C  
Escala: 1/20



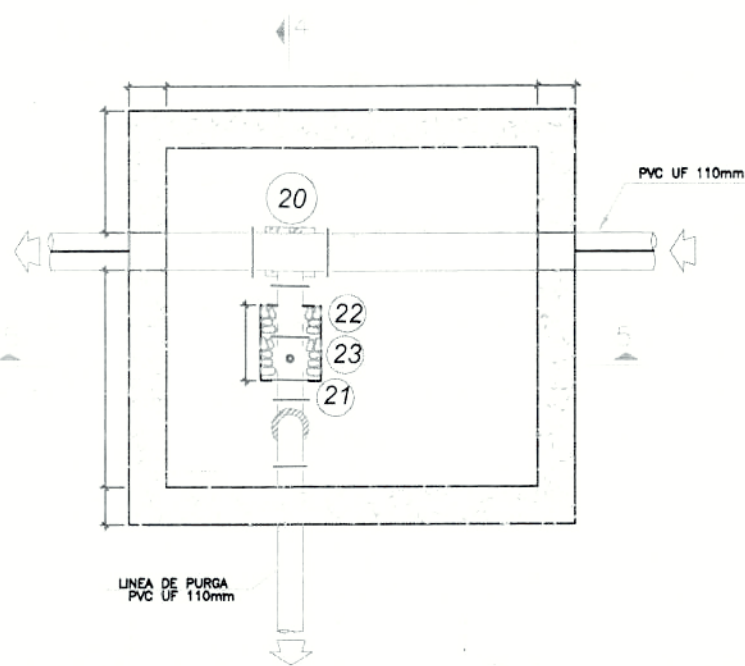
DETALLE 01  
Escala: 1/20



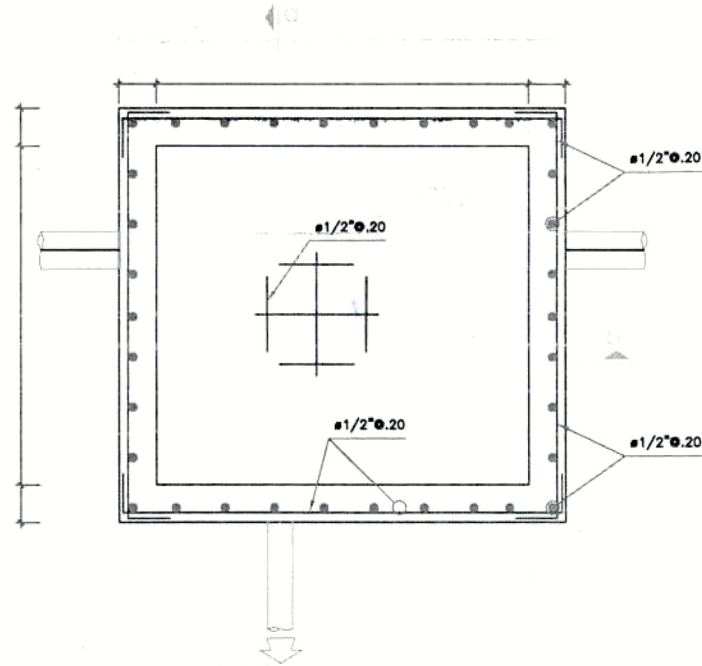
DETALLE 02  
Escala: 1/20

*[Handwritten Signature]*  
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

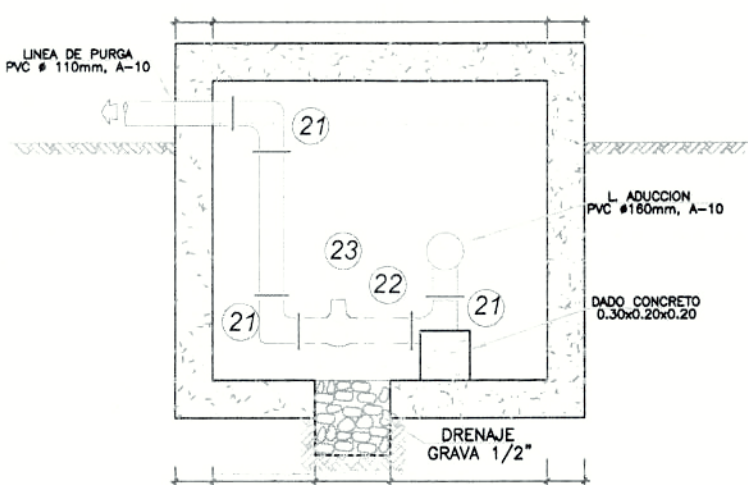
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)			
PLANO	DETALLE DE VALVULA DE AIRE		HOJA 10
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ODUR - SGEUP - MOURB	DISTRICTO SAN JUAN BAUTISTA	PROVINCIA MAYNAS	REGION LORETO
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN, EN EL LAI CENTRO PORLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275			FECHA JULIO 2024
			ESCALA INDICADA 8000R - SGEUP EQUILIBRIO UNICO AL 100% DVA



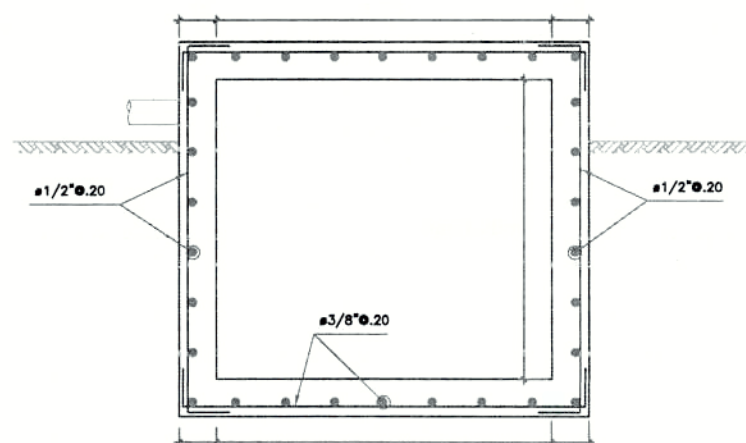
PLANTA VALVULA DE PURGA



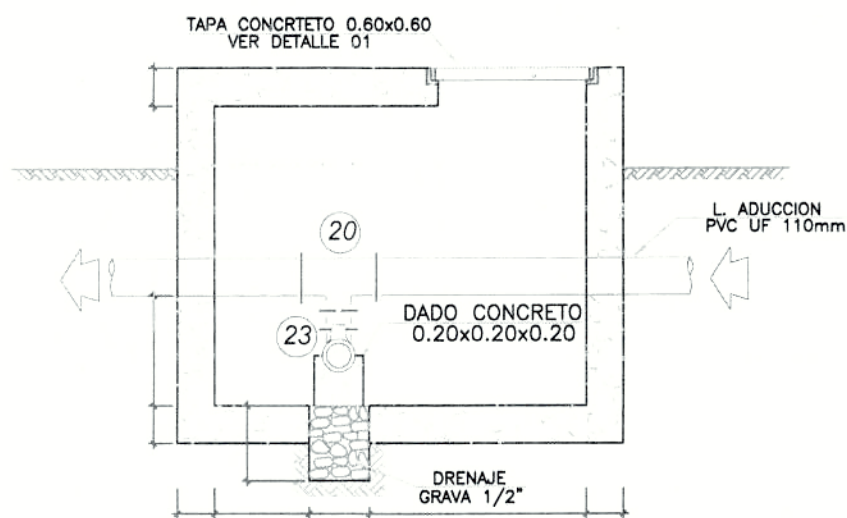
PLANTA ESTRUCTURAL VALVULA DE PURGA



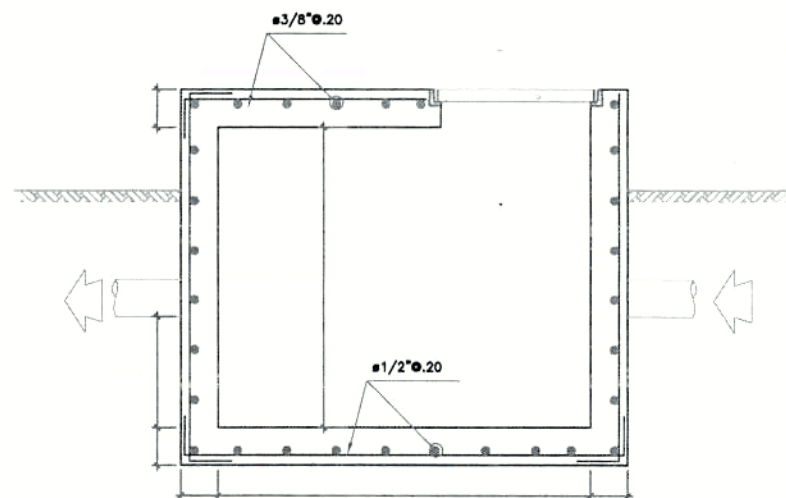
CORTE A-A



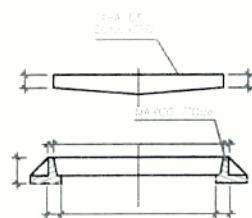
CORTE B-B



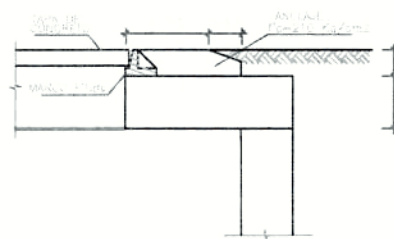
CORTE C-C



CORTE D-D




DETALLE DADO CONCRETO



DETALLE VALVULA

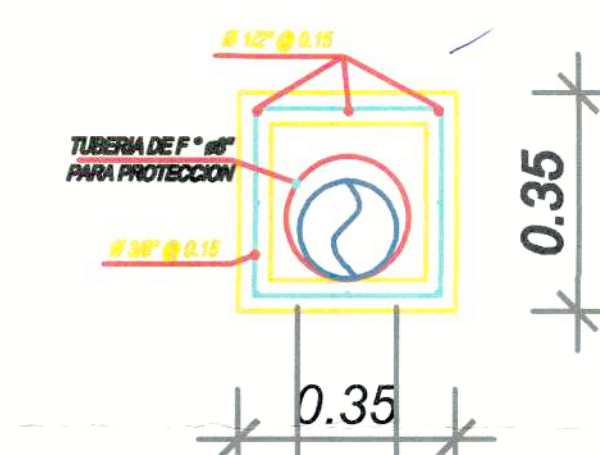
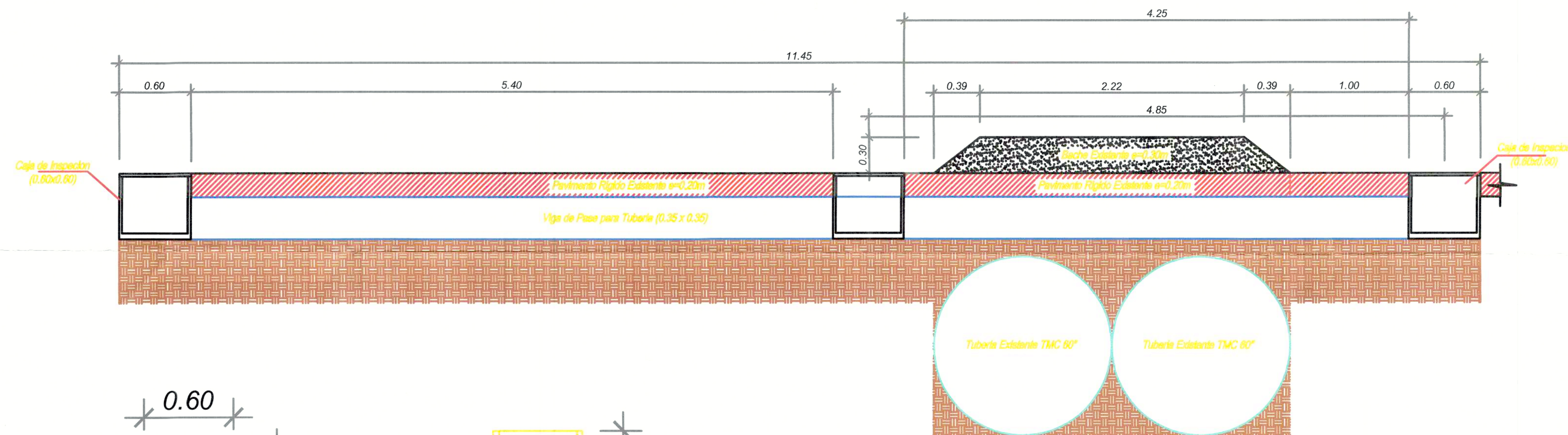


ROYLMAN BEYMER ORDON  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

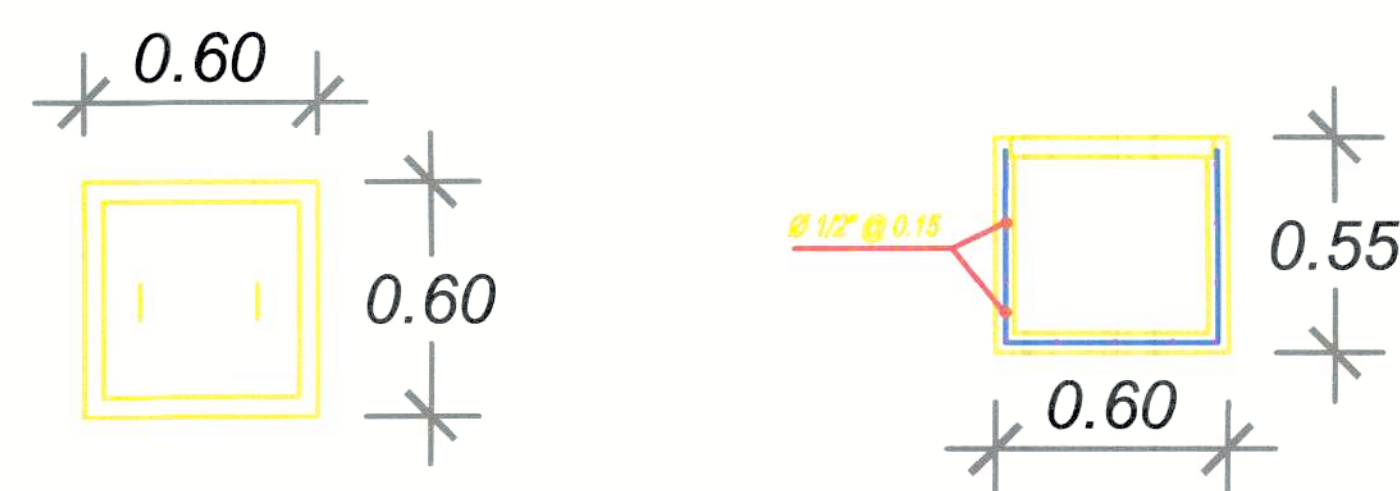
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)			
	DETALLE DE VALVULA DE PURGA		09
PLANO			LAYERS
GERENCIA DE OBRAS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DGCUR - SGEYP - MOJUB	UBICACIÓN	PROVINCIA	REGION
	SAN JUAN BAUTISTA	MAYNAS	LORETO
PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN, EN EL LAI CENTRO POBLADO BUKOCCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2456275		FECHA
			JULIO 2024
Escala			INDICADA
Código de Proyecto			DGP - SGEYP
CÓDIGO INTERNO DEL DVP			DVP



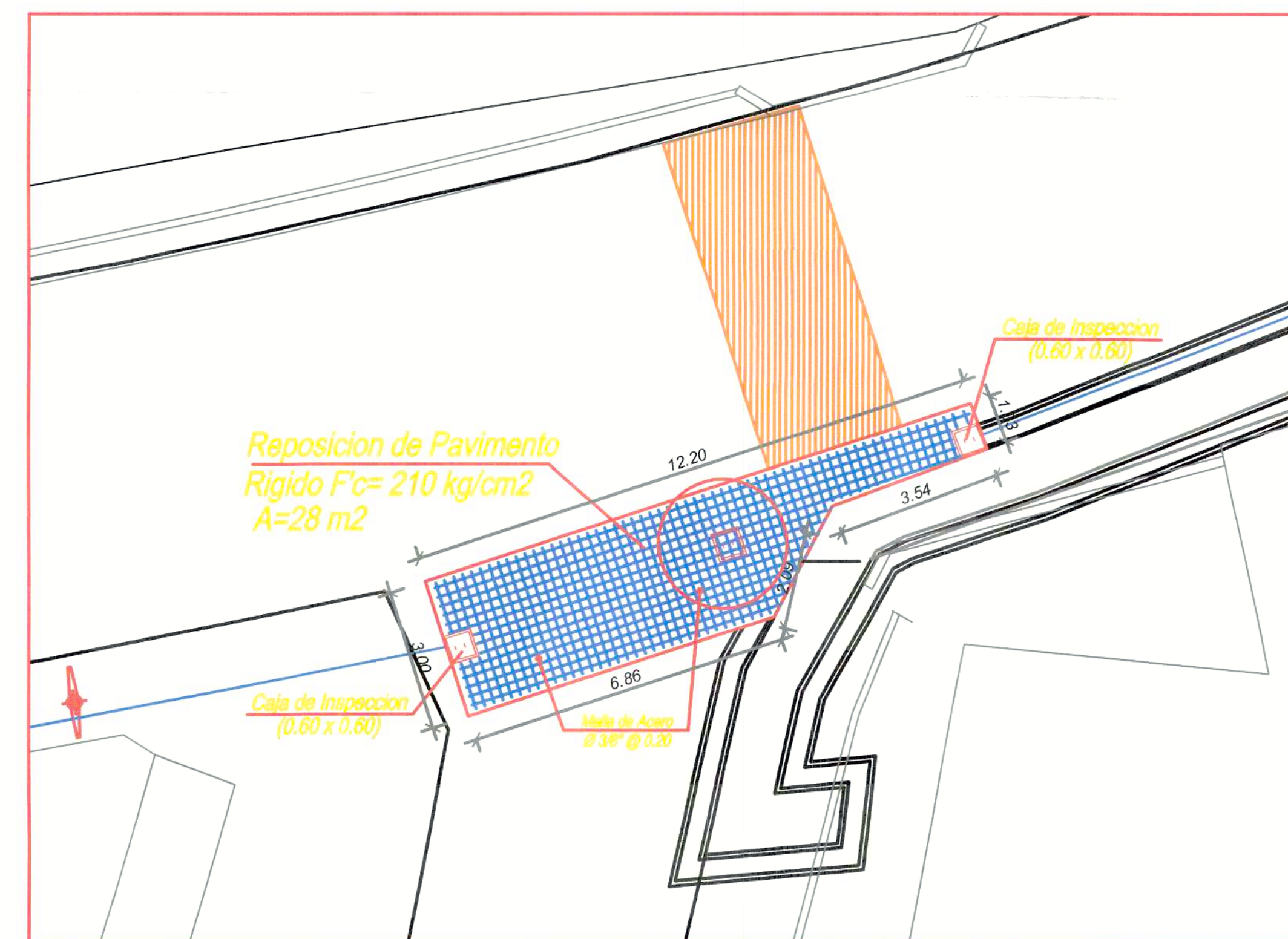
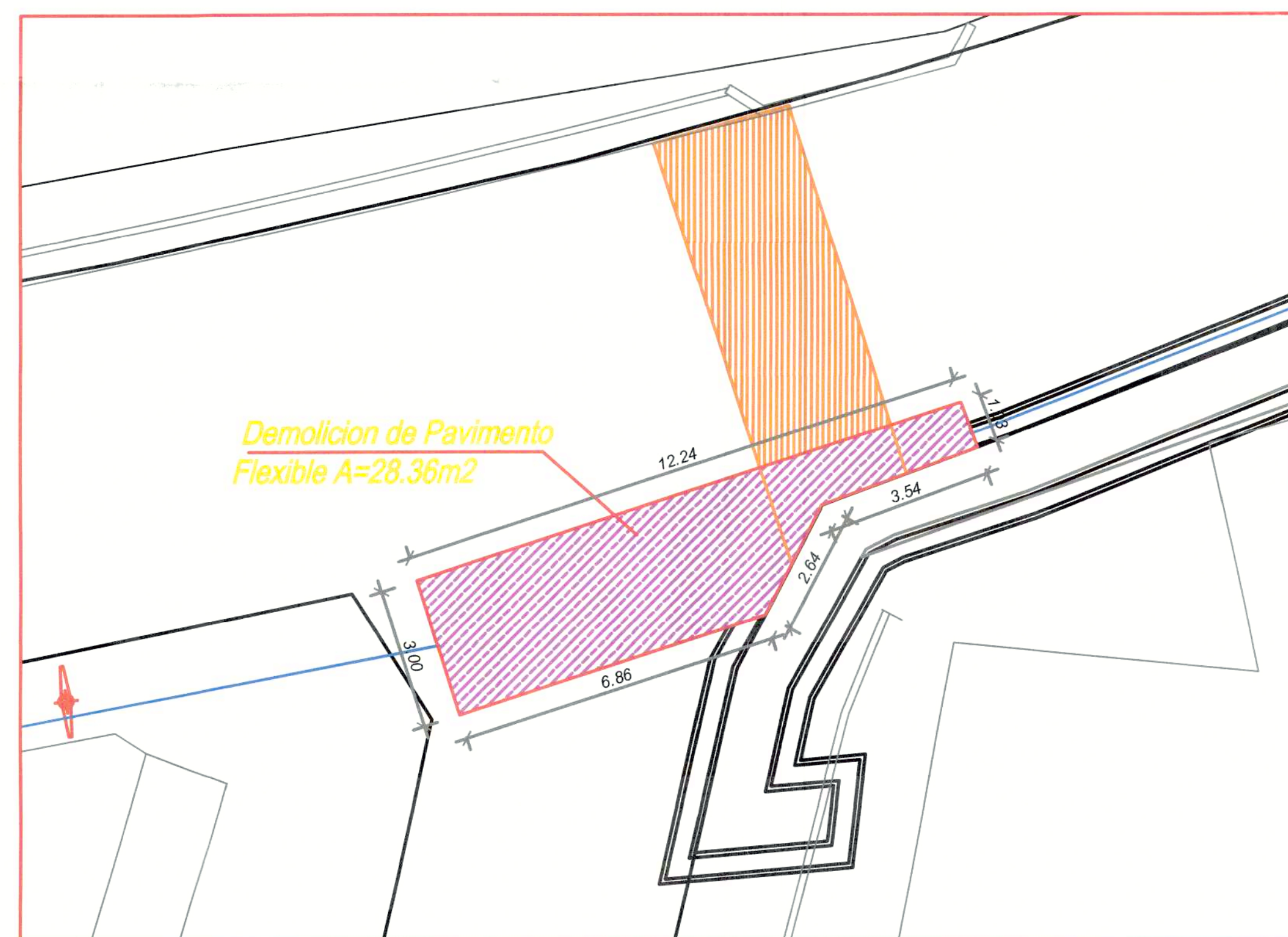
## DETALLE - 04



VIGA DE PASE P/ TUBERIA



CAJA DE INSPECCION F'C= 175kg/cm2

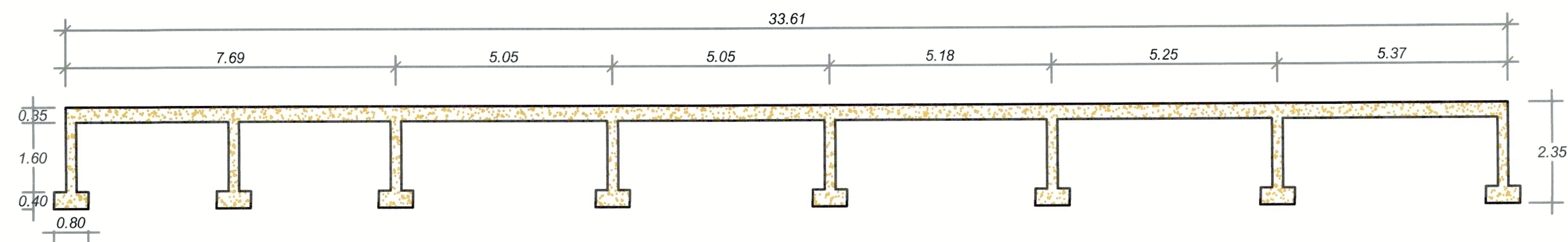


ROLYUAN DEYHER GARCIA CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

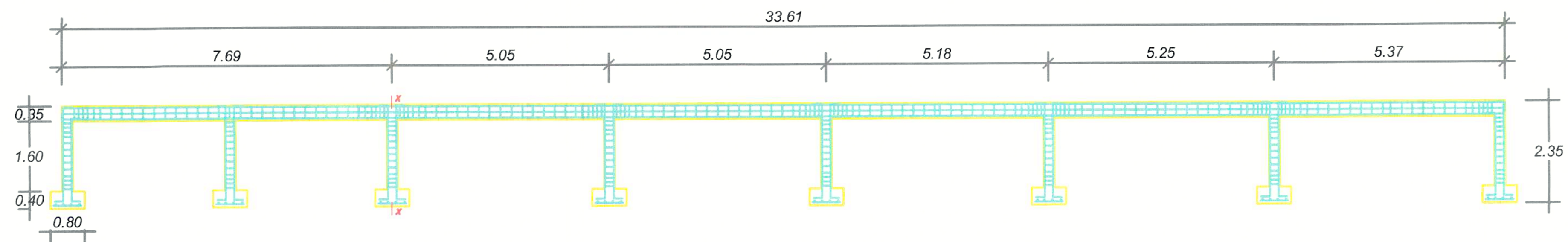
ENTIDAD: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)			
PLANO:	DETALLES - 04		LAMINA: 08
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS GODUR - SGEYP - MDSJB	DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA	PROVINCIA: MAYNAS	REGION: LORETO
PROYECTO: AMPLIACIÓN MARGINAL DEL SISTEMA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO RUMOCCHOA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO	FECHA: JULIO 2024	ESCALA: INDICADA CAD Y DISEÑO: GODUR - SGEYP CODIGO UNICO DE INV.: CODI DE PLANO: DET-3	



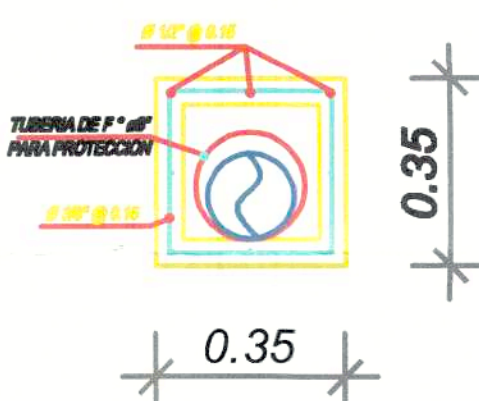
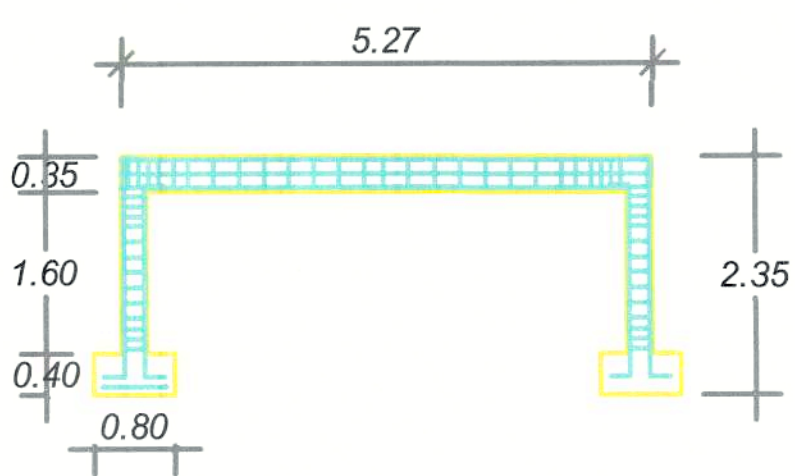
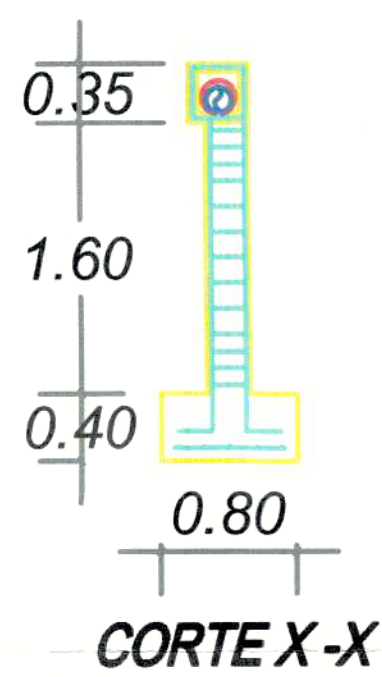
DETALLE - 03



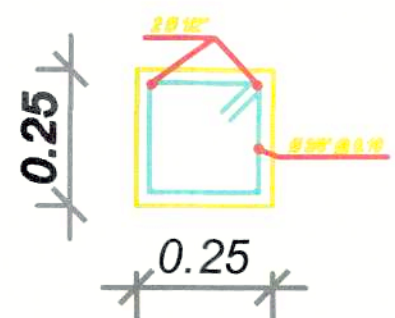
ELEVACION EN PASE DE TUBERIA  
SOBRE CANAL NATURAL EXISTENTE



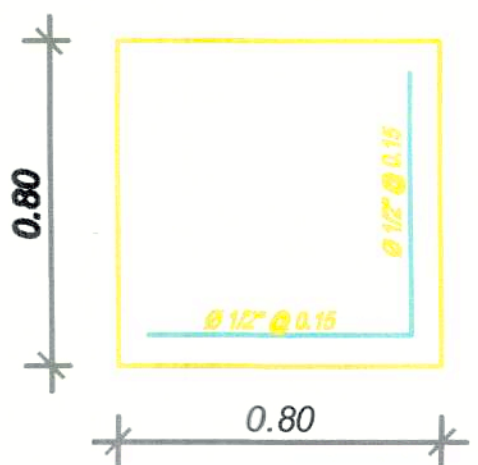
DETALLE ESTRUCTURAL EN PASE DE TUBERIA  
SOBRE CANAL NATURAL EXISTENTE



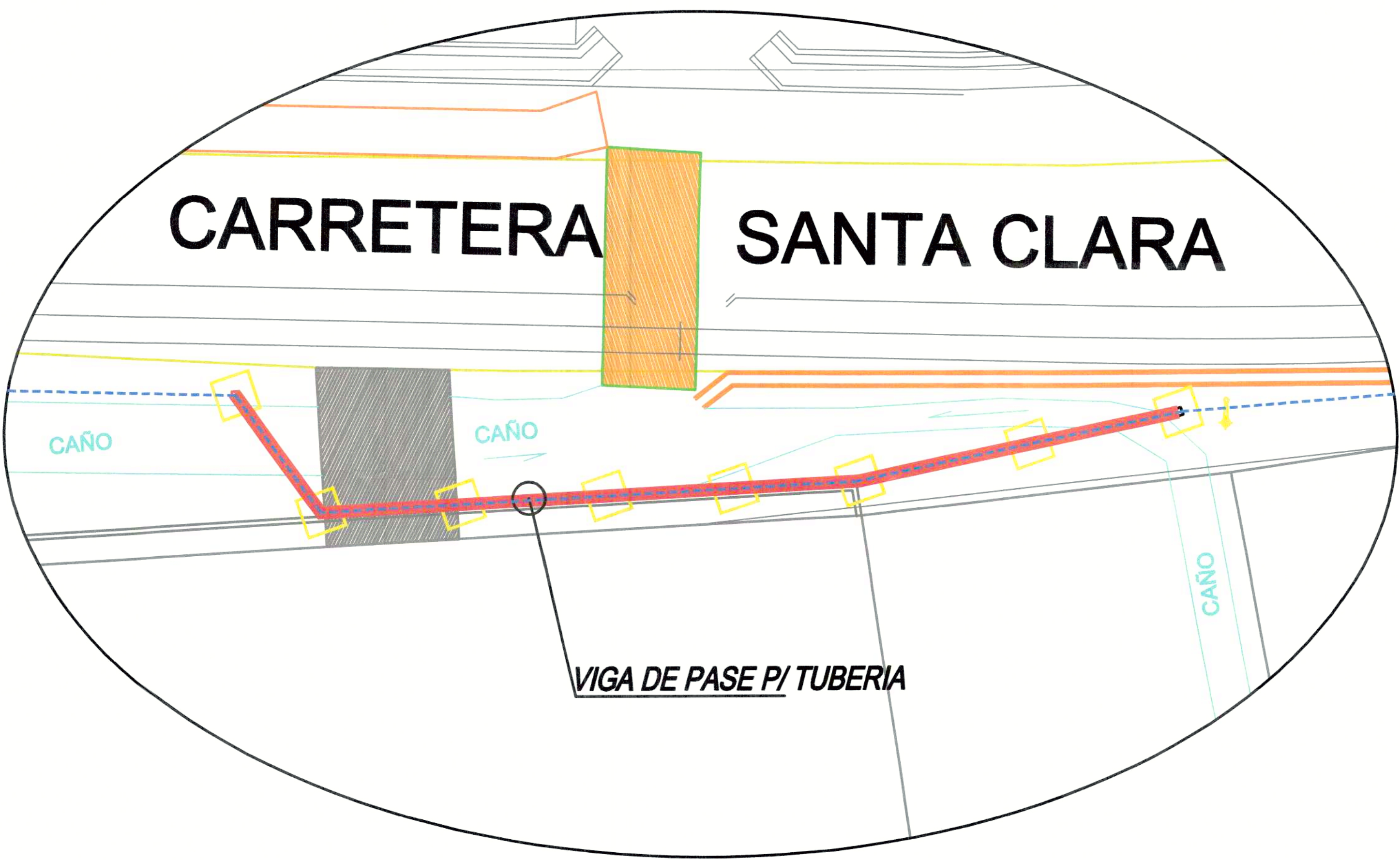
VIGA DE PASE P/ TUBERIA



DETALLE DE COLUMNA



DETALLE DE ZAPATA

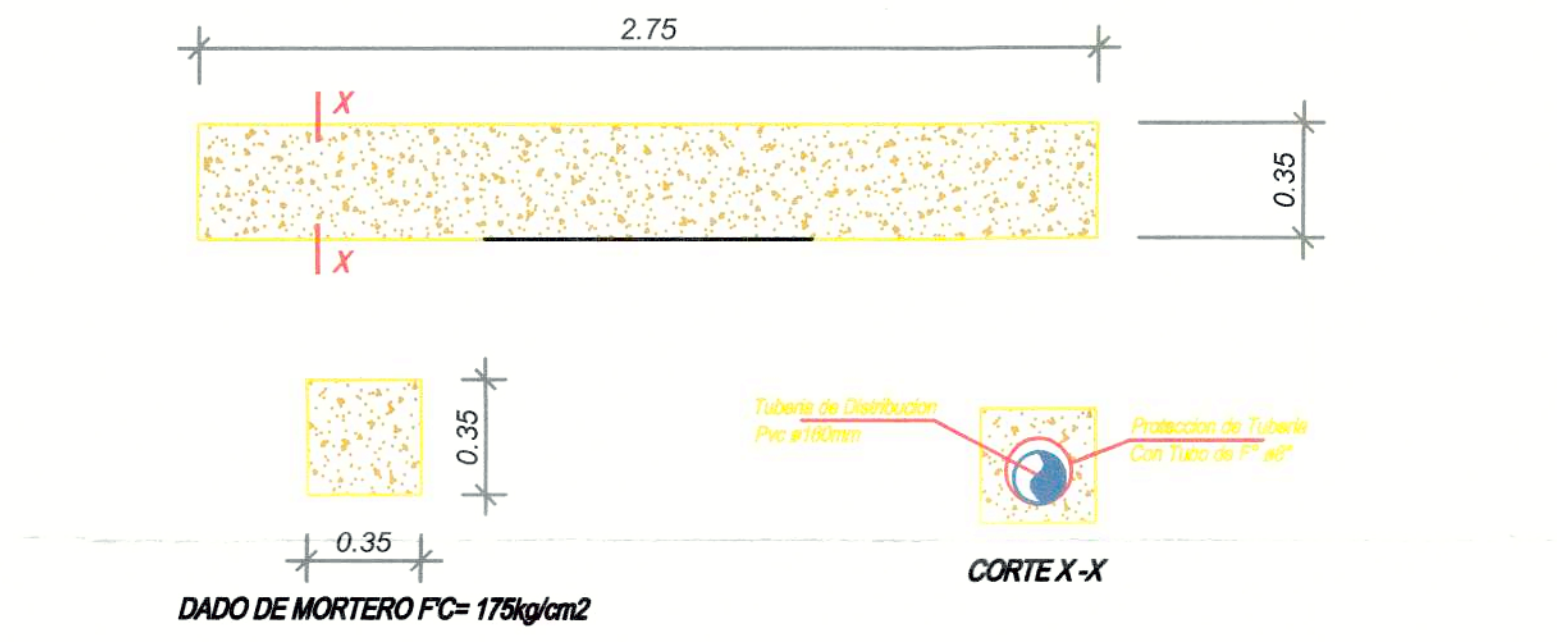


DT-03

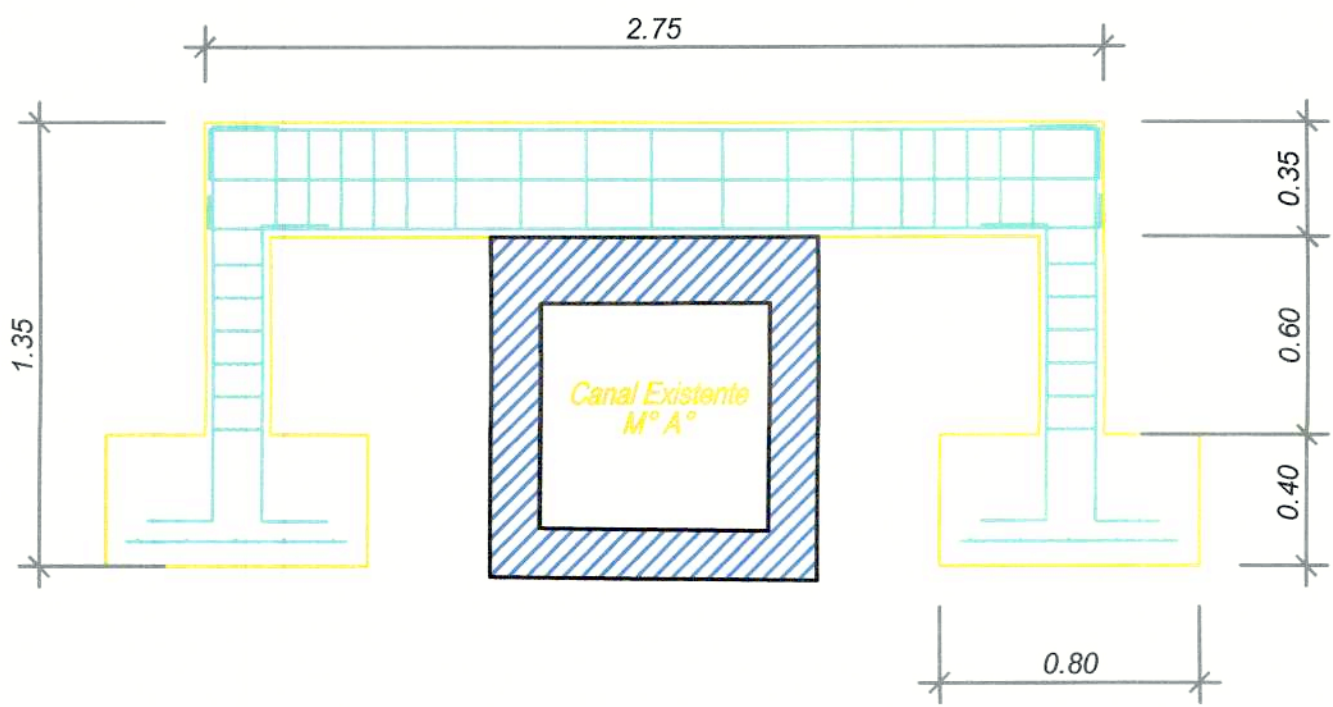
ENTIDAD: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)			
PLANO: DETALLES - 03		LAMINA: 07	
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS GODUR - SGEyP - MDSJB	DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA	PROVINCIA: MAYNAS	REGION: LORETO
PROYECTO: AMPLIACIÓN MARGINAL DEL SISTEMA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO RUMOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO		FECHA: JULIO 2024	CODIGO UNICO DE INV.: DET-2



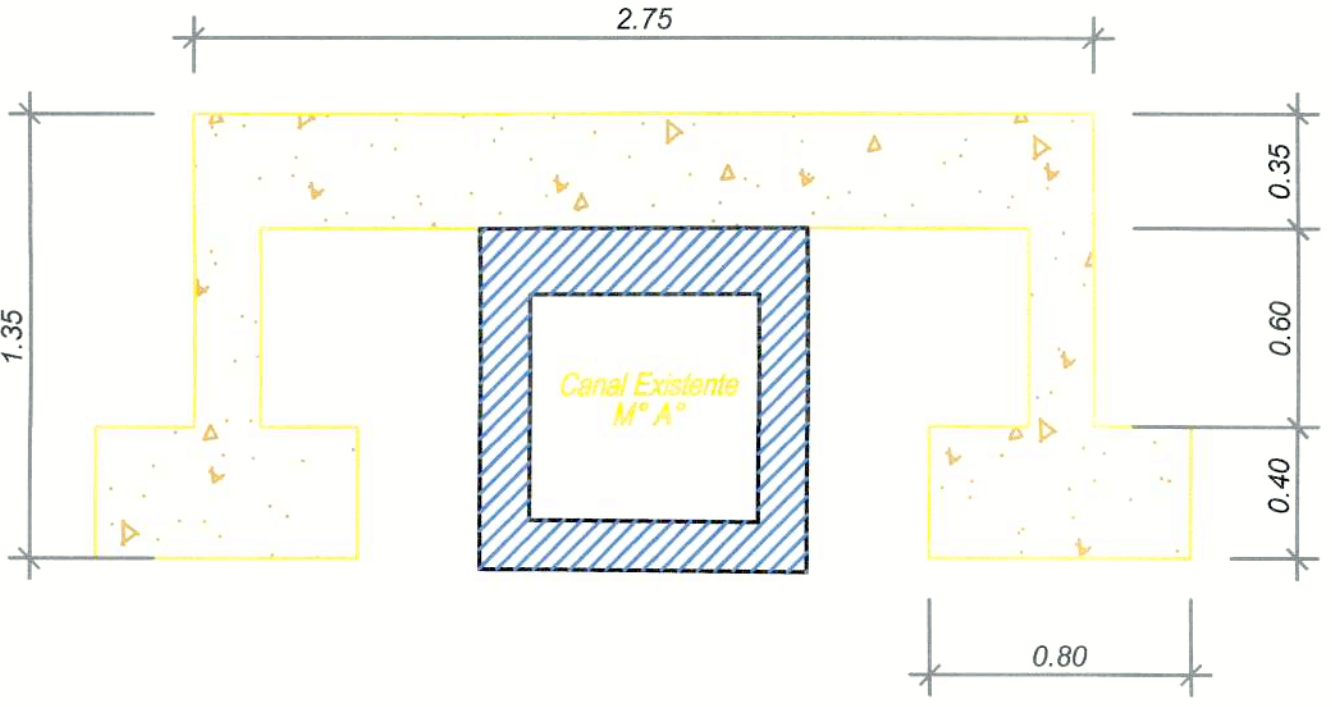
DETALLE - 01



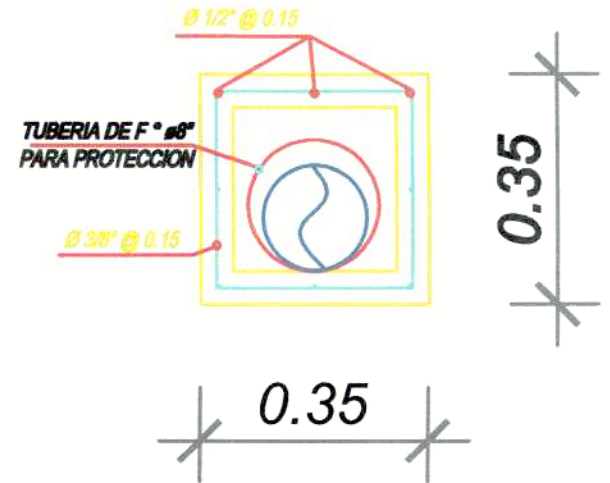
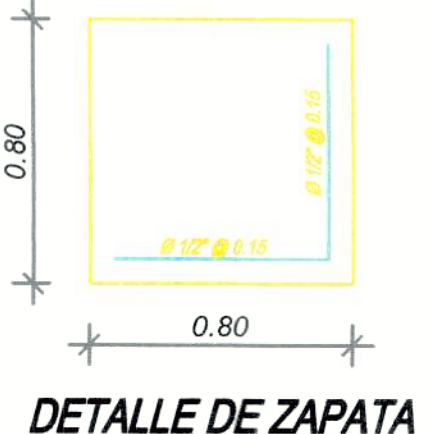
DETALLE - 02



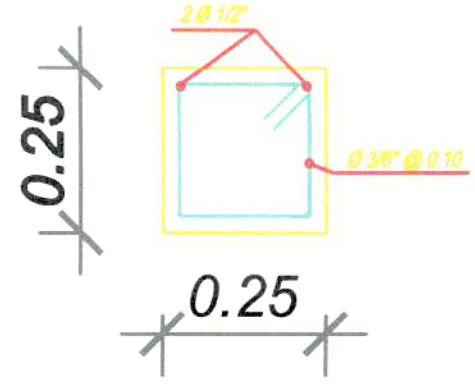
DETALLE ESTRUCTURAL EN CRUCE DE TUBERIA CON CANAL DE M° A° EXISTENTE



ELEVACION EN CRUCE DE TUBERIA CON CANAL DE M° A° EXISTENTE



VIGA DE PASE P/ TUBERIA

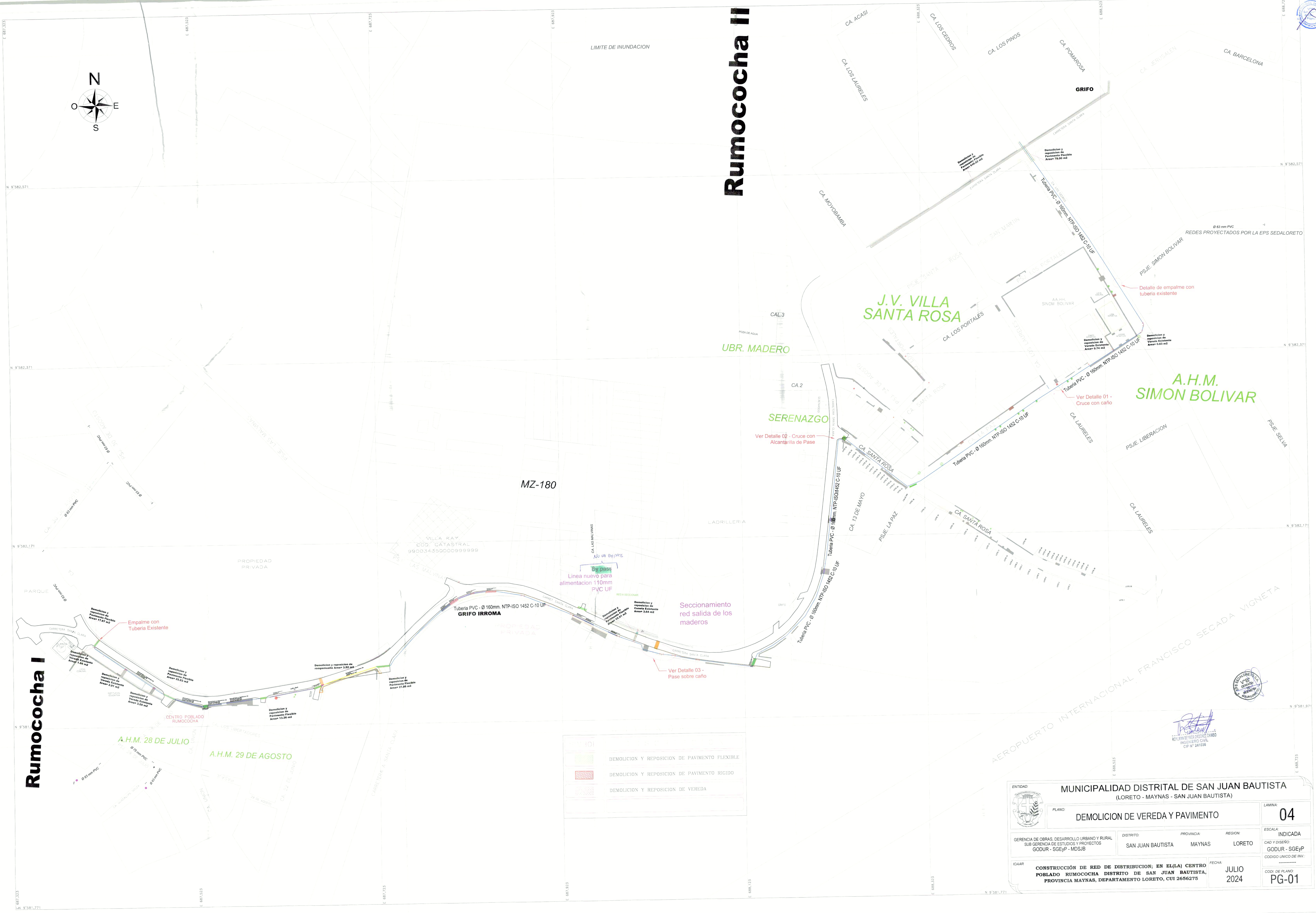


DETALLE DE COLUMNA

ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

ENTIDAD: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)		LÁMINA: 06	
PLANO: DETALLES - 01 y 02		ESCALA: INDICADA	
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS GODUR - SGEYP - MDSJB		DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA PROVINCIA: MAYNAS REGION: LORETO	
PROYECTO: AMPLIACIÓN MARGINAL DEL SISTEMA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE DEL CENTRO POBLADO RUMOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA DE MAYNAS, DEPARTAMENTO DE LORETO		FECHA: JULIO 2024	
		CODI. DE PLANO: DET-1	





Rumococha I

Rumococha II

MZ-180

J.V. VILLA SANTA ROSA

A.H.M. SIMON BOLIVAR

A.H.M. 28 DE JULIO

A.H.M. 29 DE AGOSTO

GRIFO IRROMA

GRIFO

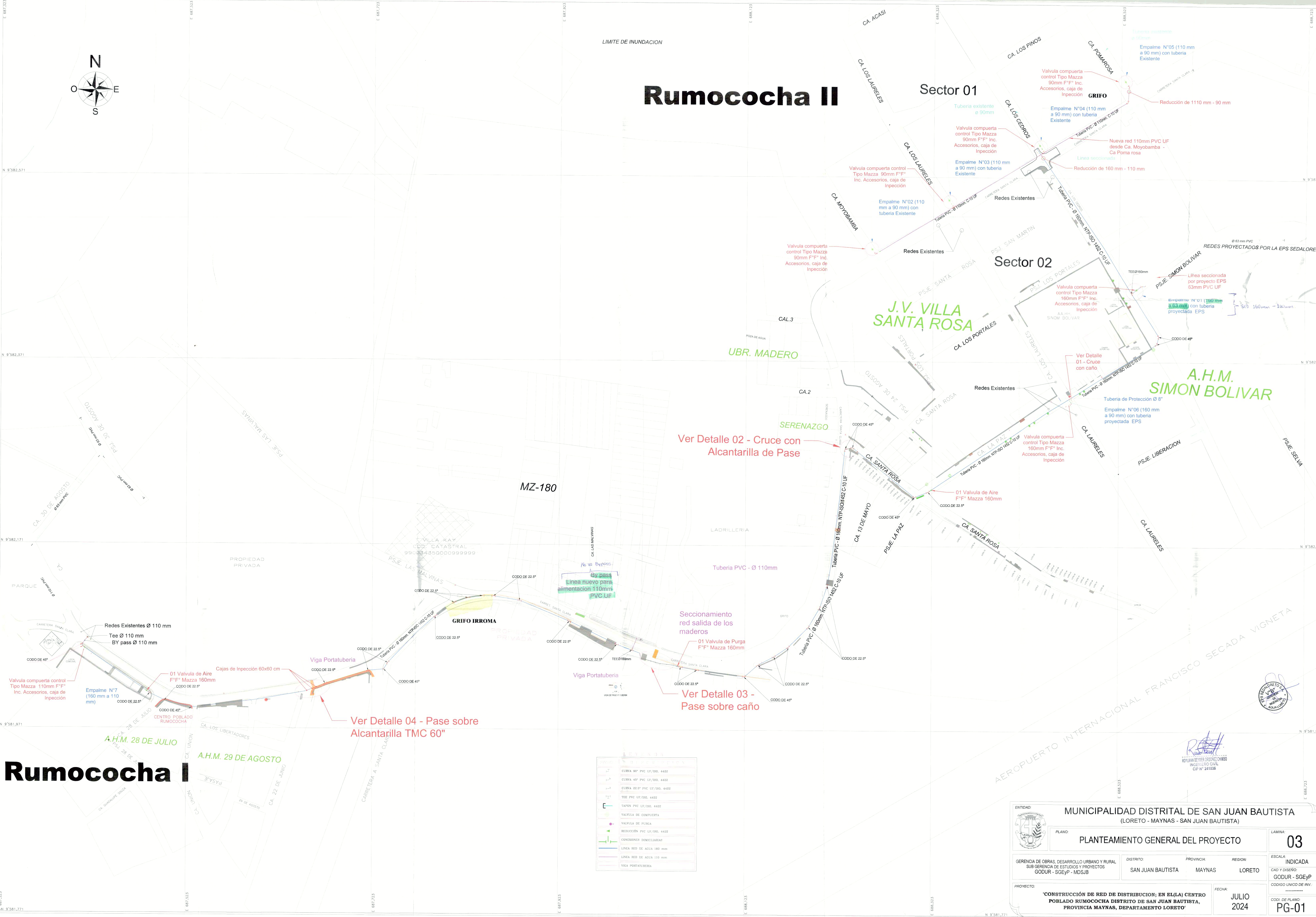
UBR. MADERO

SERENAZGO

	DEMOLICION Y REPOSICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE
	DEMOLICION Y REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO
	DEMOLICION Y REPOSICION DE VEREDA

ENTIDAD: 		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)	
PLANO: DEMOLICION DE VEREDA Y PAVIMENTO		LAMINA: 04	
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS GODUR - SGEyP - MDSJB	DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA	PROVINCIA: MAYNAS	REGION: LORETO
IGAAP CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(A) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275		FECHA: JULIO 2024	CODIGO UNICO DE INV. PG-01



[illegible][illegible]

**Rumococha II**

**Sector 01**

**Sector 02**

**J.V. VILLA SANTA ROSA**

**A.H.M. SIMON BOLIVAR**

**MZ-180**

**GRIFO IRROMA**

**Ver Detalle 02 - Cruce con Alcantarilla de Pase**

**Ver Detalle 03 - Pase sobre caño**

**Ver Detalle 04 - Pase sobre Alcantarilla TMC 60"**

**Rumococha I**

**A.H.M. 28 DE JULIO**

**A.H.M. 29 DE AGOSTO**

LEYENDA	DESCRIPCION
[Symbol]	CURVA 90° PVC U/I/ISO 4402
[Symbol]	CURVA 45° PVC U/I/ISO 4402
[Symbol]	CURVA 22.5° PVC U/I/ISO 4402
[Symbol]	TEE PVC U/I/ISO 4402
[Symbol]	TAPON PVC U/I/ISO 4402
[Symbol]	VALVULA DE COMPUERTA
[Symbol]	VALVULA DE PURGA
[Symbol]	REDUCCION PVC U/I/ISO 4402
[Symbol]	CONDICIONES DOMICILIARIAS
[Symbol]	LINIA RED DE AGUA 160 mm
[Symbol]	LINIA RED DE AGUA 110 mm
[Symbol]	VIGA PORTATUBERIA

ENTIDAD: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)

PLANO: PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO

GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL  
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS  
GODUR - SGEYP - MDSJB

DISTRICTO: SAN JUAN BAUTISTA

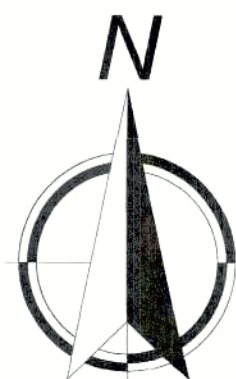
PROVINCIA: MAYNAS

REGION: LORETO

FECHA: JULIO 2024

PG-01





ELIPSOIDE INTERNACIONAL WGS 84  
HEMISFERIO SUR

Rumococha

Rumococha

MZ-180

UBR. MADERO

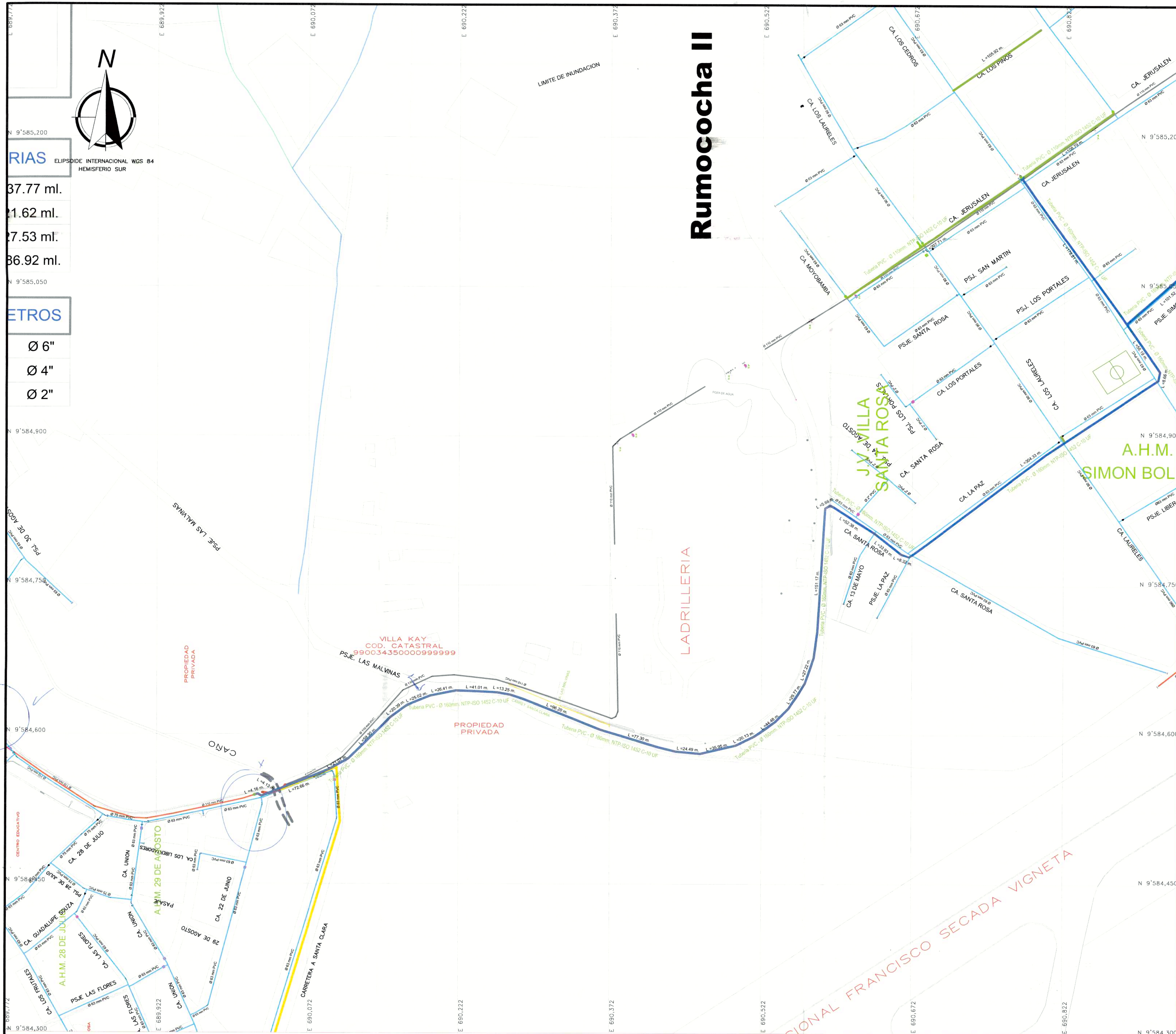
VILLA SANTA ROSA

A.H.M. SIMON BOLIVAR

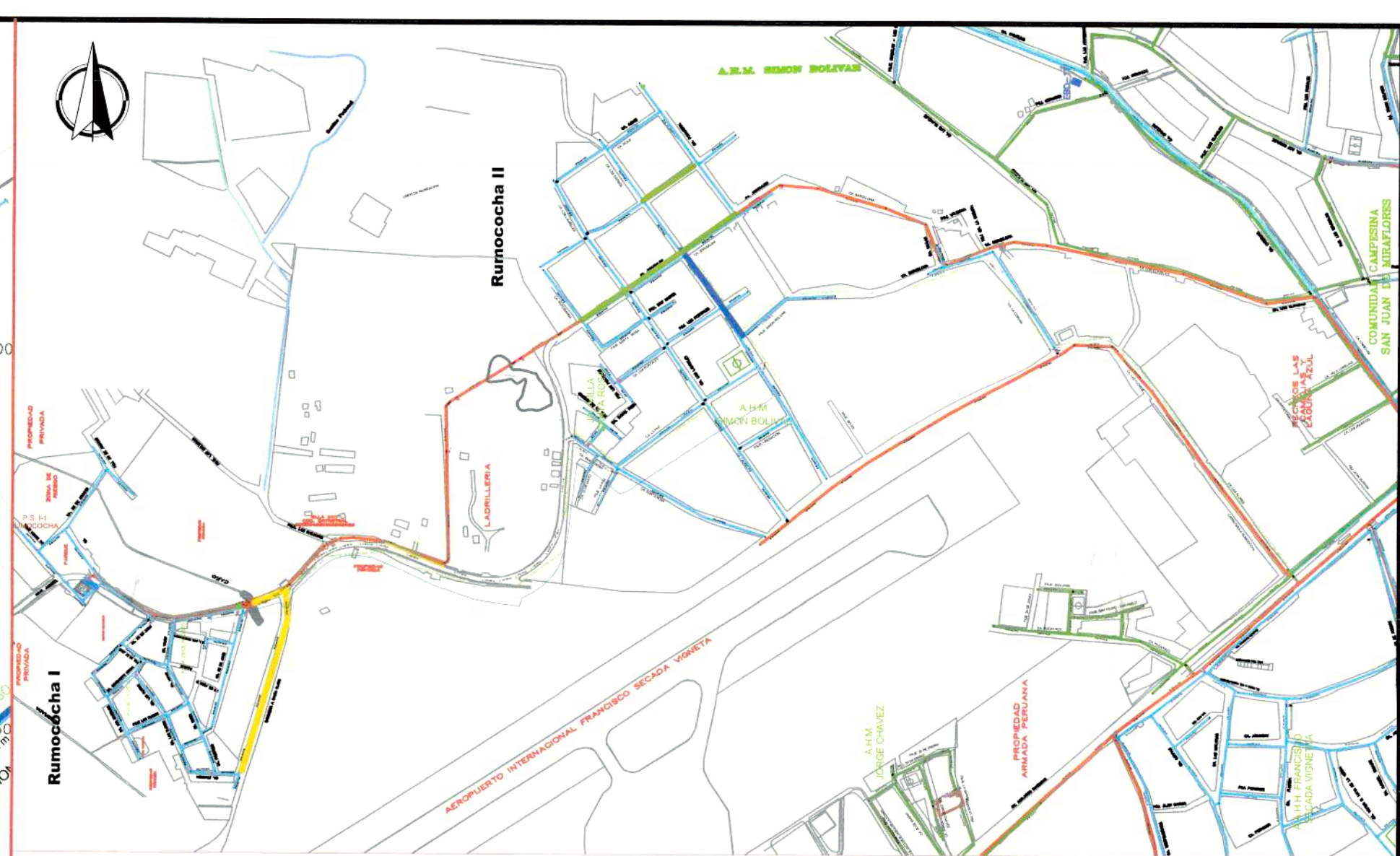
ROYLMAN BEYMER ORDÓÑEZ CHIMBO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036

ENTIDAD:  <b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA</b> (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)		LÁMINA: <b>02</b>
PLANO: <b>PLANTA TOPOGRAFICA</b>		ESCALA: INDICADA
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS GODUR - SGEYP - MDSJB	DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA	PROVINCIA: MAYNAS
REGION: LORETO		CAD Y DISEÑO: GODUR - SGEYP
CODIGO UNICO DE INV.:		FECHA: JULIO 2024
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275		COD. DE PLANO: PG-01

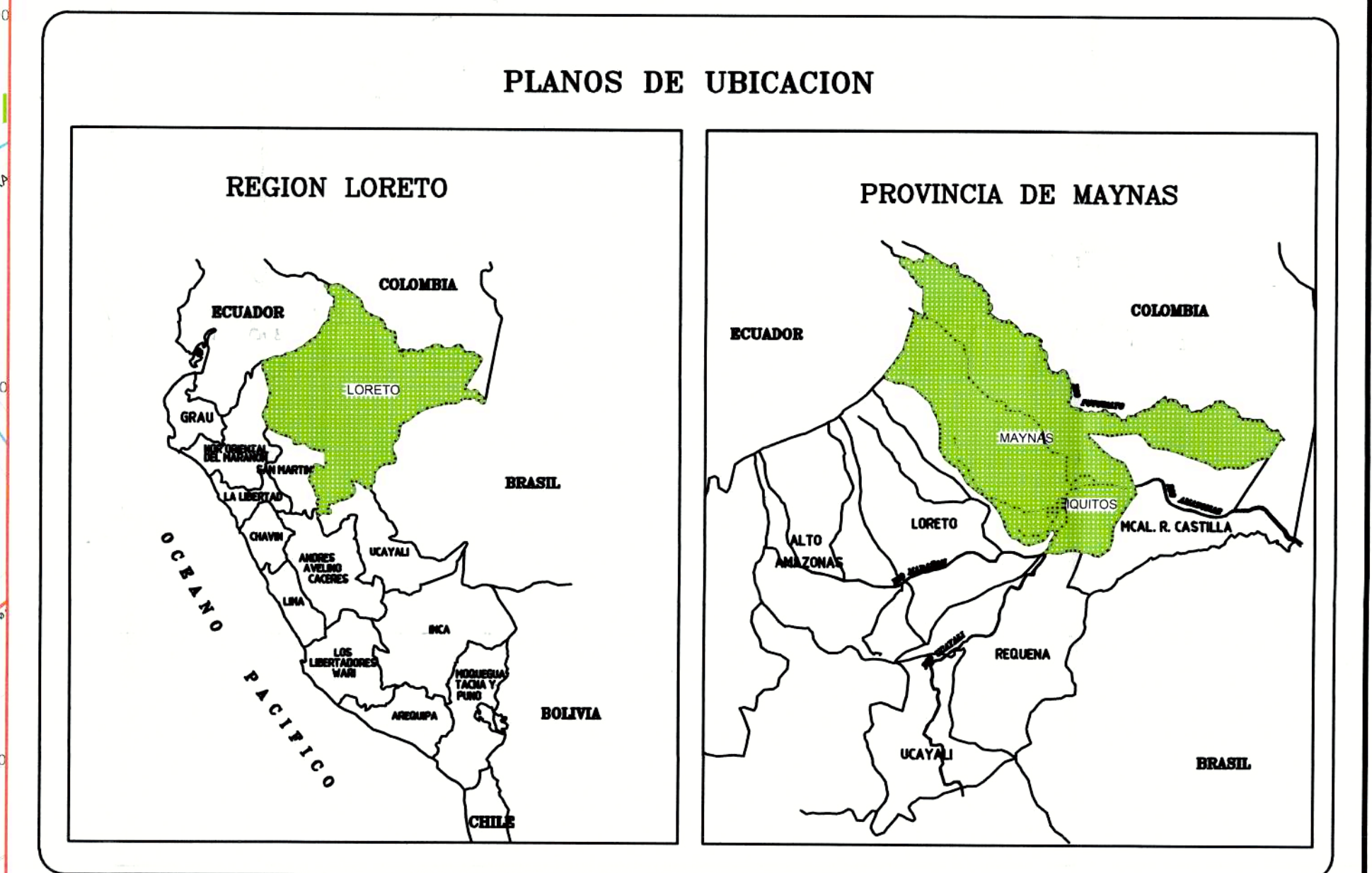





PLANO DE UBICACION  
Esc. 1/2,000



PLANO DE LOCALIZACION  
1/ 10,000



ENTIDAD: 				MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA (LORETO - MAYNAS - SAN JUAN BAUTISTA)			
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS GODUR - SGEyP - MDSJB				PLANO: UBICACION Y LOCALIZACION		LAMINA: 01	
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE DISTRIBUCION; EN EL(A) CENTRO POBLADO RUMOCOCHA DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO, CUI 2656275"				DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA		PROVINCIA: MAYNAS	
				REGION: LORETO		FECHA: JULIO 2024	
						ESCALA: INDICADA CAD Y DISEÑO: GODUR - SGEyP CODIGO UNICO DE INV.: CODI DE PLANO: U-L	

RODOLFO BEYER ROCHA  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 241036