

1 RESUMEN EJECUTIVO

1. RESUMEN EJECUTIVO

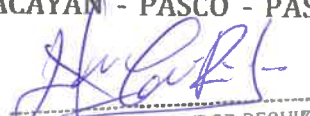
1.1 ANTECEDENTES

El presente informe contempla la **ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO REFORMULADO DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO 30 DE AGOSTO, DISTRITO DE TICLACAYAN - PASCO - PASCO**. Con Código Unificado N° 2215873; este proceso de actualización de costos de los insumos y el presupuesto del expediente técnico, se realizó sobre la base del expediente aprobado mediante Resolución de Gerencia General Regional N°262-2022-G.R.PASCO/GGR.

La fecha del presupuesto base actualizado es al mes de agosto del 2023, determinándose un presupuesto del expediente técnico de S/ 2,977,786.71 distribuido de costo de obra, gastos de supervisión y otros costos aplicables que consideran todos los impuestos de ley. El análisis y resultado de este proceso se presentan en el presente informe.

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO

Proyecto Denominado "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO 30 DE AGOSTO, DISTRITO DE TICLACAYAN - PASCO - PASCO". Con Código Unificado N° 2215873.


WILO H. CONDOR REQUIZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

1.3 OBJETIVO

El Objetivo es calcular el Presupuesto Base Actualizado de las Obras del Estudio Definitivo Reformulado del Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO 30 DE AGOSTO, DISTRITO DE TICLACAYAN - PASCO - PASCO", para lo cual se tendrá en consideración, los costos de materiales, Mano de Obra, equipo a utilizar, metrados, tiempo de ejecución y otros.


SAYONRA JHANEY LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

1.4 LOCALIZACION DEL PROYECTO

Ubicación Del Proyecto	
Distritos	Ticlacayan
Provincia	Pasco
Departamento	Pasco
Región geográfica	Sierra



Handwritten signature
NILO H. CONDOR REQUIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

1.5 ACCESO AL TRAMO VIAL

Se accede al caserío 30 de agosto empleando la carretera central. La distancia desde la ciudad de Cerro de Pasco es aproximadamente 40Km. El transporte se realiza mediante buses, combis o autos de servicio colectivo.

Dentro de la Provincia de Pasco, el distrito de Ticlacayán es una de las zonas que tiene más centros poblados interconectados, algunas de las principales rutas que unen al distrito de Ticlacayán son:

Pariamarca - HuayHuay de 34 Km. Une 4 centros poblados y 228 hab. De los distritos de Ticlacayán y Ninacaca. Empalma con la ruta nacional R 003 y R 104.

Huariaca - Pucurhuay con 11.9 Km., une 5 centros poblados y 6088 habitantes de los distritos de Huariaca y Ticlacayán. Empalma con la ruta nacional R003.

Handwritten signature
SAYDITH MANEY LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 302218

1.6 DESCRIPCION DEL PROYECTO

En la red colectora se construirá 37 buzones de concreto, instalación de 1560.00m de tubería DN 200mm PVC UF ISO 4435 s-25. Se instalarán de 122 conexiones con 1244.71m de tubería DN 100mm PVC UF ISO 4435 S-25, todos tendrán su caja de inspección (122). Se construirá todo un sistema de tratamiento de aguas residuales con una cámara de retención de sólidos, también se construirá las (01) caja de distribución, para tener un mejor tratamiento se construirá (01) tanque imhoff, también instalaremos (02) filtros biológicos, para el tratamiento de lodos se construirá (01) lechos de secado y antes de la disposición final al cuerpo receptor se construirá (01) cámara de contacto de cloro y todo esto cerca cercado con cerco muro caravista y cerco de malla cripada alrededor de toda la planta de tratamiento, en el lado del río se construirá muro de contención toda el área será aislada por que al costado encontramos el jardín y el colegio

1.7 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

a. Materiales

- Recursos disponibles. Agua
- Recursos adquiridos en la ciudad de Cerro de Pasco. Cemento, fierro corrugado, alambre de amarre, clavos, agregados etc. No obstante, se requiere la programación del flete de transporte

b. Humanos

- Para la construcción del presente proyecto la mano de obra calificada y no calificada será de la zona no obstante el personal especializado y técnicos en la especialidad será de Cerro de Pasco y otros.

1.8 POBLACION ACEFECTADA

El caserío 30 de agosto cuenta con 122 viviendas habitadas y una densidad de habitantes por vivienda de 4, además de un centro educativo del nivel primario y dos nidos.



NILO H. CONDOR REQUIZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441



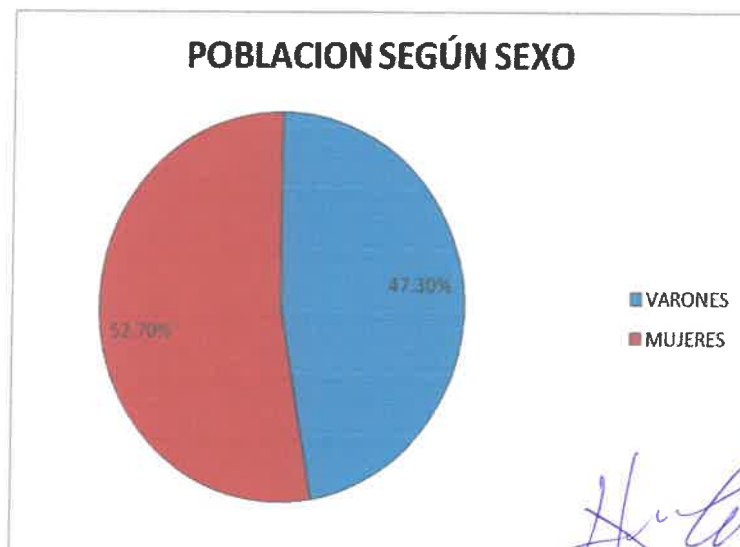
SAYDITH JHANY LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 362210

La cifra de habitantes calculada (488 habitantes), va a acorde a la información contenida en el Plan de Desarrollo Concertado del distrito de Ticlacyan 2010-2020, que indica que para el año 2010, la localidad contaba con una población de 458 habitantes aproximadamente

**CUADRO
POBLACION POR SEXO**

POBLACION SEGÚN SEXO	
VARONES	47.30%
MUJERES	52.70%
TOTAL	100.00%

Fuente: Elaboración propia.



[Signature]
NILIO H. CONDOR REQUIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

**CUADRO
DENSIDAD POBLACIONAL DEL CASERIO DE 30 DE AGOSTO**

Caserio	Población	Nº De viviendas	Densidad
30 DE AGOSTO	488	122	4.00


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INEI), elaboración propia.

[Signature]
SAYDITH MANEY ROSA
INGENIERO CIVIL
CIP: 30221

1.9 RESUMEN DE PRESUPUESTO

El Presupuesto de Obra se ha elaborado considerando la ejecución de la obra por el sistema de Precios Unitarios en base a los metrados y precios para cada partida, afectando al costo directo por los porcentajes correspondientes a Gastos Generales y Utilidad, además del Impuesto General a las Ventas.

Actualización de Costos del Expediente Técnico reformulado del proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO 30 DE AGOSTO, DISTRITO DE TICLACAYAN" CUI 2215873.		
<hr/>		
UBICACIÓN:	Ticlacayan - Pasco - Pasco	
FECHA:	Agosto del 2023	
COSTO DIRECTO:	S/.	1,911,060.24
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	MONTO S/.
COSTO DIRECTO		1,911,060.24
GASTOS GENERALES	9.68%	184,921.58
UTILIDAD	10.00%	191,106.02
SUBTOTAL		2,287,087.84
IGV	18.00%	411,675.81
TOTAL POR EJECUCION DE OBRA (S/.)		2,698,763.65
ELABORACION Y REFORMULACION DE EXPEDIENTE TECNICO (S/.)		96,286.50
ACTUALIZACION DE COSTOS DE EXPEDIENTE REFORMULADO		52,000.00
SUPERVISION DE OBRA		130,736.56
INVERSION TOTAL		2,977,786.71


MEO H. CONDOR REQUIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441


SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 582218

1.10 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA Y DE DESEMBOLSOS
MENSUALES

Se ha elaborado el Cronograma de Ejecución de Obra, considerándose un plazo de Ejecución de Obra de 04 meses (120 días).

1.11 MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de ejecución es por contrata a precios unitarios.


WILLO H. CONDOR REQUIZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441


SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 382218

2 MEMORIA DESCRIPTIVA

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. ASPECTOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO 30 DE AGOSTO, DISTRITO DE TICLACAYAN - PASCO - PASCO”. Con Código Unificado N° 2215873.

LOCALIZACION

El caserío de 30 de agosto se encuentra ubicado en el departamento de Pasco, provincia de Pasco, distrito de Tíclacayán, a una altitud de 3624 m.s.n.m. a la margen derecha de la carretera central, tramo Huánuco. Pasco, entre los 10°36'32.29" latitud sur, 76°10'52" longitud oeste y los 10°35'53" latitud sur, 76°11'00" longitud oeste. En una longitud sobre la carretera

Esquema de Ubicación Provincial de Pasco



WILLY H. CONDOR REQUIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441



SAYDITH JHANEY LOPEZ SANTO
INGENIERO CIVIL
CIP: 302218

2.2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El Objetivo es lograr la disminución de las enfermedades gastrointestinales en el centro poblado 30 agosto. De la misma formar calcular el Presupuesto Base Actualizado de las Obras del Estudio Definitivo Reformulado del Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO 30 DE AGOSTO, DISTRITO DE TICLACAYAN - PASCO - PASCO", para lo cual se tendrá en consideración, los costos de materiales, Mano de Obra, equipo a utilizar, metrados, tiempo de ejecución y otros.

2.3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El proyecto se desarrolla en la Región de Pasco, Provincia de Pasco, Distrito de Ticlacayán, Caserío 30 de agosto.

A su vez, el distrito de Ticlacayán es uno de los 13 distritos que conforman la Provincia de Pasco. Limita por el ESTE con el distrito de Huachon, por el OESTE con el distrito de Yanacancha y San Francisco de Asís de Yarusyacan, por el NORTE con el distrito de Huariaca y con las provincias de Ambo, Pachitea y Oxapampa, por el SUR con el distrito de Ninacaca.

El proyecto se desarrolla en la Región de Pasco, Provincia de Pasco, Distrito de Ticlacayán, Caserío de 30 de agosto.

A su vez, el distrito de Ticlacayán es uno de los 13 distritos que conforman la Provincia de Pasco. Limita por el ESTE con el distrito de Huachon, por el OESTE con el distrito de Yanacancha y San Francisco de Asís de Yarusyacan, por el NORTE con el distrito de Huariaca y con las provincias de Ambo, Pachitea y Oxapampa, por el SUR con el distrito de Ninacaca.



NILO H. CONDOR REQUENA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

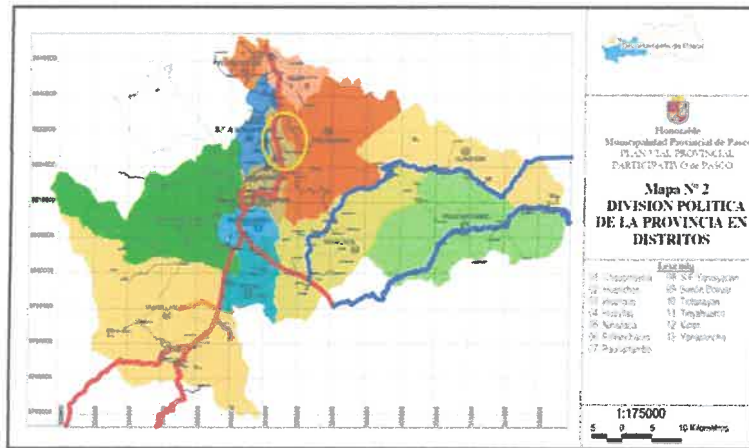


SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

EXTENSIÓN

El distrito de Ticlacayán tiene una extensión de 585.1 kilómetros cuadrados, siendo capital del distrito, la localidad de Ticlacayán, la extensión del distrito de Ticlacayán representa el 12.3% respecto a la extensión de la provincia de Pasco. El caserío 30 de agosto se encuentra en la zona sur - oeste del distrito de Ticlacayán.

División Política de la Provincia de Pasco en Distritos



Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

CONDICIONES CLIMÁTICAS

El caserío de 30 de agosto, presenta un clima frio o boreal dado que se encuentra ubicado al lado Oeste de la Capital, a márgenes de la carretera central, en la ruta Huánuco - Pasco, relieve del tipo Andino, su temperatura oscila alrededor de los 12°C.

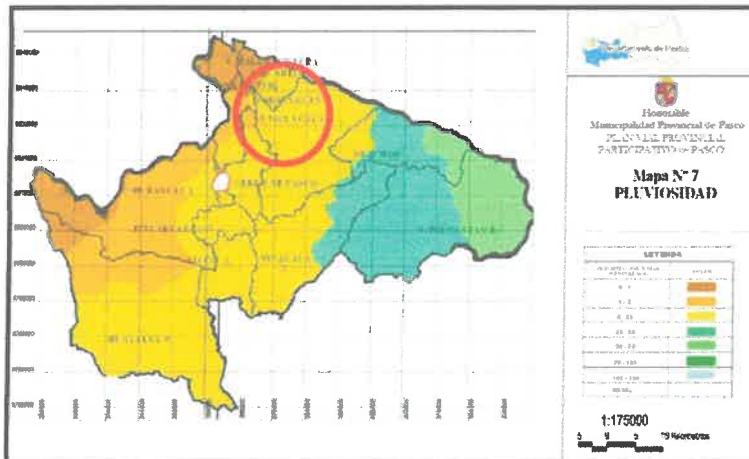
El distrito de Ticlacayán posee un área conformada por laderas de valles interandinos, los suelos son relativamente profundos arcillosos de reacción ácida, rojizo o pardo, en la parte baja predomina las gramíneas, las tierras se usan para la agricultura en secano y ganadería.

Dentro de la provincia de Pasco, el clima del distrito de Ticlacayán es más benigno que en otras áreas de la región, aunque el frio no deja de ser intenso.


NILO H. CONDOR REQUIZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441


SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 302218

Mapa de Pluviosidad de la Región de Pasco



Fuente: MTC – Provias Descentralizado – Plan Vial Provincial Participativo de Pasco.

El caserío 30 de agosto está ubicado en el departamento de Pasco, provincia de Pasco, distrito de Ticlacayán a una altitud de 3624 m.s.n.m. aproximadamente. A lo largo, el clima predominante del lugar es templado y frío con periodos de lluvia que va desde octubre hasta abril.



He. Carlos...
NILO H. CONDOR REQUENA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

VÍAS DE COMUNICACIÓN Y MEDIOS DE TRANSPORTE:

Se accede al caserío 30 de agosto empleando la carretera central. La distancia desde la ciudad de Cerro de Pasco es aproximadamente 40Km. El transporte se realiza mediante buses, combis o autos de servicio colectivo.

Dentro de la Provincia de Pasco, el distrito de Ticlacayán es una de las zonas que tiene más centros poblados interconectados, algunas de las principales rutas que unen al distrito de Ticlacayán son

Saydith...
SAYDITH JHANNET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP: 202218

Pariamarca - HuayHuay de 34 Km. Une 4 centros poblados y 228 hab. De los distritos de Ticlacayán y Ninacaca. Empalma con la ruta nacional R 003 y R 104.

Huariaca - Pucurhuay con 11.9 Km., une 5 centros poblados y 6088 habitantes de los distritos de Huariaca y Ticlacayán. Empalma con la ruta nacional R003.

POBLACIÓN AFECTADA Y SUS CARACTERÍSTICAS.

De acuerdo al trabajo de campo realizado, el caserio de 30 de Agosto al año 2019 cuenta con una población de 464 habitantes.

Este dato fue calculado en base a la información de lotización y densidad de habitantes por vivienda obtenidos del levantamiento catastral y de línea de base socioeconómica realizados para la elaboración del presente estudio.

**CUADRO
DENSIDAD POBLACIONAL DEL CASERIO DE 30 DE AGOSTO**

Caserio	Población	Nº De viviendas	Densidad
30 DE AGOSTO	488	122	4.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INEI), elaboración propia



NILO H. CONDOR REQUE
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

El caserío 30 de agosto cuenta con 122 viviendas habitadas y una densidad de habitantes por vivienda de 4, además de un centro educativo del nivel primario y dos nidos.

La cifra de habitantes calculada (488 habitantes), va a acorde a la información contenida en el Plan de Desarrollo Concertado del distrito de Ticlacyan 2010-2020, que indica que para el año 2010, la localidad contaba con una población de 458 habitantes aproximadamente.

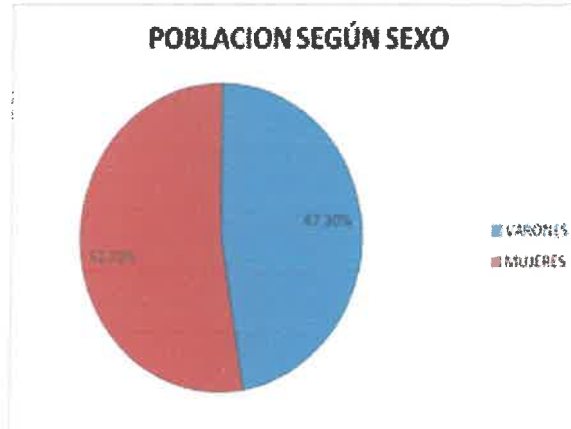
**CUADRO
POBLACION POR SEXO
POBLACION SEGÚN SEXO**

VARONES	47.30%
MUJERES	52.70%
TOTAL	100.00%



SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

Fuente: Elaboración propia.



- Vivienda y acceso a servicios básicos:

El 86% de la población del caserío 30 de Agosto, hace uso de su vivienda únicamente para vivir, el 14% restante la usa demás como unidad comercial u otro fin productivo.

**CUADRO
USO DE LA VIVIENDA**

USO DE LA VIVIENDA	
SOLO VIVIENDA	86.00%
VIVIENDA Y ACTIVIDAD ADICIONAL	14.00%
TOTAL	100.00%

[Firma]
NILO H. CONDOR REQUIZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

Fuente: Elaboración propia.



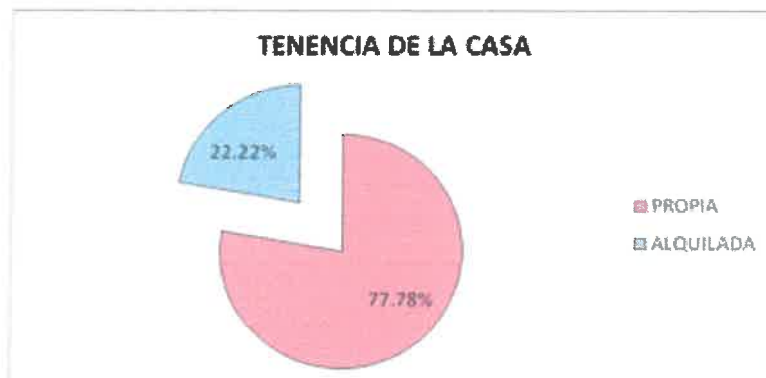
[Firma]
SAYDITH JHANNET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

El 77.78% de la población del caserío 30 de Agosto, habita en una vivienda propia, mientras es 22.22% en vivienda alquilada.

**CUADRO
TENENCIA DE LA VIVIENDA
TENENCIA DE LA CASA**

PROPIA	77.78%
ALQUILADA	22.22%
TOTAL	100.00%

Fuente: Elaboración propia.



Respecto al material predominante de la vivienda, el 52.63% son de adobe y el 47.37% de material noble.

**CUADRO
MATERIAL DE VIVIENDA
MATERIAL PREDOMINANTE EN LA VIVIENDA**

ADOBE	52.63%
MATERIAL NOBLE	47.37%
TOTAL	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 33.33% de la población habita en viviendas de un solo piso y el 66.67% en viviendas de dos pisos.



Respecto a los servicios básicos dentro de las viviendas, el 100% de la población posee energía eléctrica. El alumbrado público es coberturado también al 100%.

**CUADRO
COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA**

¿POSEE ENERGIA ELECTRICA?	
SI	100.00%
NO	0.00%
TOTAL	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

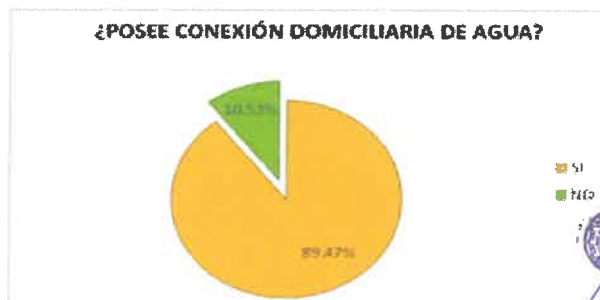
El 89.47% de la población cuenta con conexión domiciliaria de agua potable, mientras que el 10.53% hace uso de otras fuentes y piletas publicas, esta informacion sera detallada en el diagnostico de los servicios de saneamiento. Las estructuras existentes de agua potable corresponden a la ejecucion realizada por la Municipalidad distrital de Ticlacayan en el año 2009.

**CUADRO
COBERTURA DE AGUA POTABLE**

¿POSEE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA?	
SI	89.47%
NO	10.53%
TOTAL	100.00%

[Signature]
NILO H. CONDOR REQUI
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

Fuente: Elaboración propia.



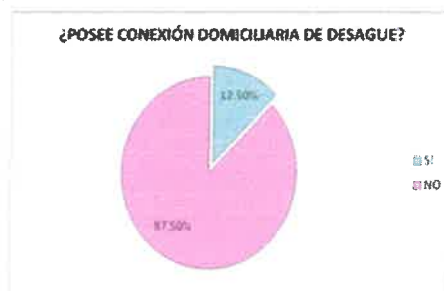
[Signature]
SAYRITH JUANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 302218

Solo el 12.50% de la población cuenta con conexión de alcantarillado, mientras que el 87.50% restante no. Como se hace mencion en los antecedentes al proyecto, las obras de contruccion del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales fueron ejecutadas en el año 2007 por la muniicpalidad de Ticlacayan, lamentablemente y debido al inapropiado dimensionamiento del proyecto, el sistema ha colapsado, generandose atoros en tuberias, por lo que la población no hace uso de las redes y no ha concretado la instalacion de sus conexiones y servicios higienicos respectivos,generandose una mayor insalubridad que la anterior a la ejecucion de esta obra.

**CUADRO
COBERTURA DE ALCANTARILLADO**

¿POSEE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE DESAGUE?	
SI	12.50%
NO	87.50%
TOTAL	100.00%

Fuente: Elaboración propia.



UNIDAD BÁSICA FAMILIAR Y ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS:

El caserio 30 de agosto tiene una población de 488 personas, las cuales se distribuyen en 122 familias,

El 91.67% de las viviendas albergan a solo una familia, el 8.33% a dos familias.

**CUADRO
FAMILIAS POR VIVIENDA**

NUMERO DE FAMILIAS POR VIVIENDA	
1 FAMILIA	91.67%
2 FAMILIAS	8.33%
TOTAL	100.00%

[Firma]
NILO H. CONDOR REQUENA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

Fuente: Elaboración propia.

La densidad poblacional es de 4 personas por familia.

Educación

En el caserio 30 de Agosto existe 1 institución educativa del nivel primario y dos niños no escolarizados, los cuales se detallan a continuación:

**CUADRO
INSTITUCIONES EDUCATIVAS ECOLARIZADAS Y NO ES COLARIZADAS DEL
CASERIO 30 DE AGOSTO**

Código modular	Nombre	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Dirección	Departamento / Provincia / Distrito	Alumnos (2010 P/)
1 708636	34034	Primaria	Pública - Sector Educación	CARRETERA 30 DE AGOSTO S/N	Pasco / Pasco / Tíclacayán	57

[Firma]
SAYDITH JUANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

2	1898413	LAS LUCECITAS	Inicial escolarizado	no	Pública - Sector Educación	COMUNIDAD 30 DE AGOSTO	Pasco / Pasco / Ticlacayán	10
3	1895306	LOS LUCERITOS	Inicial escolarizado	no	Pública - Sector Educación	COMUNIDAD 30 DE AGOSTO	Pasco / Pasco / Ticlacayán	15

Fuente: ESCALE / MINEDU.

La población educativa total del caserio 30 de agosto es de 82 niños, que oscilan entre los 2 a 14 años. El numero total de docentes es de 8, 6 para la institucion primaria y 1 por cada nido no escolarizado.

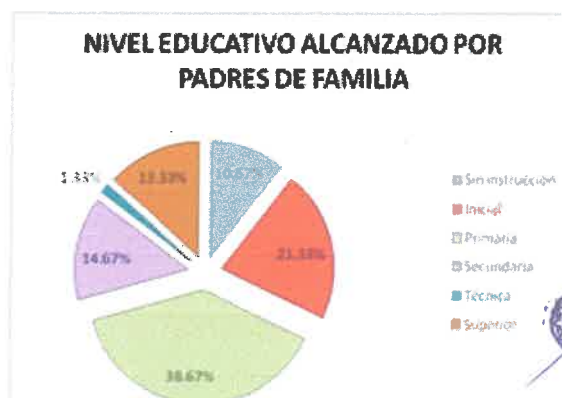
CUADRO
NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LA POBLACION
NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR PADRES
DE FAMILIA

Sin instrucción	10.67%
Inicial	21.33%
Primaria	38.67%
Secundaria	14.67%
Técnica	1.33%
Superior	13.33%
TOTAL	100.00%

Fuente: Elaboración propia.


NILO H. CONDOR REQUENA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

El 38.67% de la población ha logrado el nivel primario, 21.33% solamente el nivel inicial o preescolar, el14.67% el nivel secundario, el 1.33% educación superior




SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

técnica, el 13.33 educación superior universitaria y el 10.67% no logro insertarse a la población educativa.

SALUD.

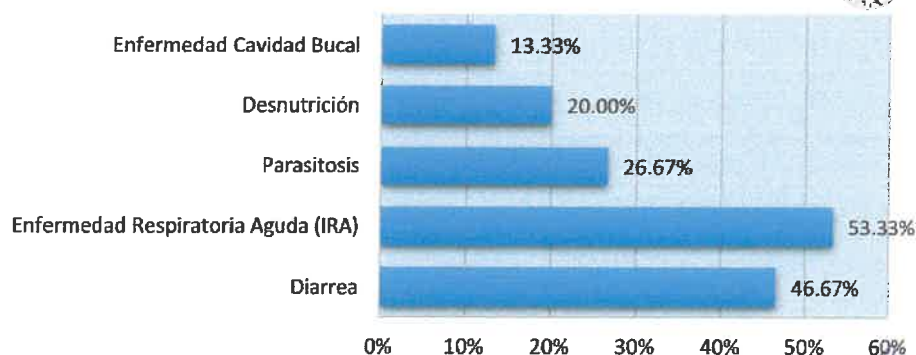
Enfermedades más frecuentes

El 53.33% de la población entre los 0 y 14 años, ha caído enfermo a causa de las IRAs (Infecciones respiratorias agudas), explicadas por la falta de cuidado frente al medio ambiente (cambios bruscos de temperaturas y enfriamientos) y la presencia de humo en el interior de las casas, aunado a las bajas defensas del organismo de los niños, cuya causa radica, en la desnutrición que llega a representar el 20.00% como causa de enfermedad en los niños del caserio 30 de agosto.

Las enfermedades diarreicas agudas también son frecuentes, causadas por el consumo de agua insalubre, falta de prevención de la higiene y sobre todo en el consumo de los alimentos sin una adecuada limpieza (por el deficiente servicio de agua y desagüe), llegando a representar un 46.67% de las enfermedades que aquejan a los niños entre 0 y 14 años de la comunidad campesina, así pues, la parasitosis llega a afectar al 26.67% de esta población infantil, ver Ilustración 19.

**CUADRO
PRINCIPALES ENFERMEDADES EN LA POBLACION INFANTIL**

Enfermedades en Niños de 0 a 14 años



Fuente: Encuesta Socioeconómica

Estas enfermedades son más comunes tanto por su extensión como por su gravedad y son las principales causas de la mortalidad infantil.

El centro casorio 30 de agosto no cuenta con un establecimiento de salud, haciendo uso del establecimiento de salud de San isidro de Yanapampa, el cual es de fácil accesibilidad.

Situación económica de la población.

Dentro del área de estudio, en cada vivienda del caserío 30 de agosto, en promedio trabaja más de un integrante, el mayor porcentaje de la población tiene como ocupación principal a la agricultura, trabajos no calificados, servicios de peón, afines a la agricultura y ganadería

CUADRO
PERSONAS QUE TRABAJAN POR VIVIENDA

NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN POR VIVIENDA	
1 PERSONJA	88.89%
2 PERSONAS	11.11%
TOTAL	100.00%

Fuente: Encuesta Socioeconómica

El 88.89% de familias tiene solo a una persona trabajando, el 11.11% a dos personas.



[Signature]
NILO H. CONDOR REQUIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

El nivel de ingreso promedio por familia es de 797.59, lo que arroja un ingreso percapita de 199.40 soles mensuales, es decir aproximadamente 5 a 6 soles diarios.

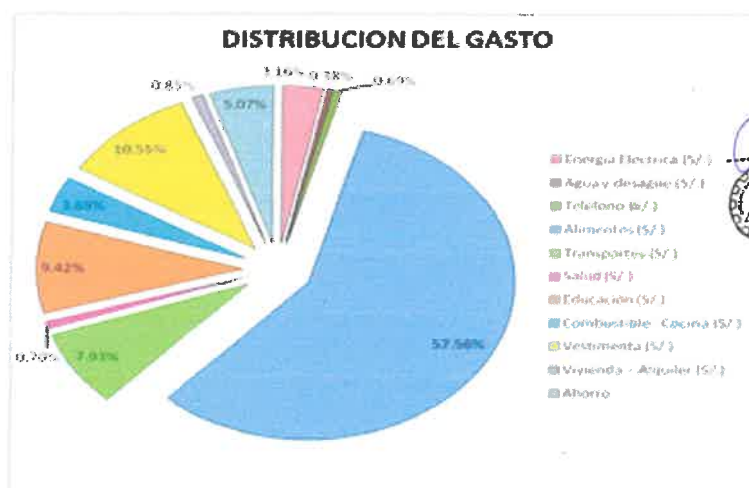
CUADRO
DISTRIBUCION DEL GASTO

DISTRIBUCION DEL GASTO	
Energía Eléctrica (S/.)	3.16%
Agua y desagüe (S/.)	0.38%
Teléfono (S/.)	0.69%

[Signature]
SAYDITH JHARET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 302218

Alimentos (S/.)	57.56%
Transportes (S/.)	7.93%
Salud (S/.)	0.70%
Educación (S/.)	9.42%
Combustible - Cocina (S/.)	3.69%
Vestimenta (S/.)	10.55%
Vivienda - Alquiler (S/.)	0.85%
Ahorro	5.07%
TOTAL	100.00%

Fuente: Encuesta Socioeconómica



[Firma]
NILO H. CONDOR REQUE
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

[Firma]
SAYDITH JHANET LOPEZ SANTO
INGENIERO CIVIL
CIP: 302218

El 57.56% del total de los ingresos son destinados a la alimentación, el 10% a la vestimenta, el 9.42% a la educación, el 7.936% al transporte el 5.07al ahorro, etc.

Nivel de pobreza

De acuerdo al Mapa de Pobreza elaborado por Foncodes (2006), el distrito de Ticlacayan se ubica en el quintil, considerado de extrema pobreza con un índice de carencias de 0.68.

En tanto que el PNUD de acuerdo al Índice de Desarrollo Humano- IDH (2005) lo ubica en el puesto 704 de 1831 distritos analizados con un IDH de 0.5699.

Organizaciones de la sociedad civil

Las principales organizaciones son las siguientes: comité Vaso de Leche, club de madres y la JASS. Esta última será la organización responsable de la gestión del servicio de agua potable, con la que se coordinó los trabajos de levantamiento de información de campo para la realización del presente estudio.

La población, participa activamente en las asambleas y faenas comunales para actividades tales como el mejoramiento del servicio de agua potable.

2.3.1. CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

Agua potable

El sistema actual de producción y distribución de agua para el consumo humano fue construido en el año 2009 por CARITAS, Actualmente el caserío 30 de agosto cuenta con una cobertura del 100% durante 24Hrs. Con respecto a la calidad del agua proveniente del sistema de producción se puede decir que es de buena calidad ya que proviene de manantial, a continuación, se describe los sistemas de producción, almacenamiento y distribución de agua en el caserío 30 de agosto.



NILO H. CONDOR REQUIZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441



Conectados al servicio de agua

Actualmente todos los conectados realizan un pago mensual de S/. 2.00, el cual es administrado por la JASS de 30 de agosto, la cual viene realizando la operación y mantenimiento de manera eficiente.

**CUADRO
OPINION SOBRE EL PAGO REALIZADO**

LO QUE PAGA POR EL SERVICIO DE AGUA ES	
Justo	77.78%
Elevado	22.22%
TOTAL	100.00%

Fuente: Encuesta Socioeconómica

El 77.78% de la población cree que el pago es justo y el 22.22% que es elevado.



SAYDITH JUANET LOPEZ SOTO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302216



**CUADRO
APRECIACION SOBRE LA CANTIDAD DE AGUA
LA CANTIDAD DE AGUA DE LA RED PUBLICA ES**

Suficiente	22.22%
Insuficiente	77.78%
TOTAL	100.00%

Fuente: Encuesta Socioeconómica

El 77.78% cree que la dotación de agua es insuficiente, mientras que el 84.62% de pobladores almacena agua. Esta percepción medianamente errónea se debe a la necesidad de acumular agua para el uso en la eliminación de sus excretas mediante los silos existentes, ya que, al no existir una conexión de alcantarillado, debe utilizarse baldes para la limpieza de desechos.

**CUADRO
ALMACENA AGUA**

ALMACENA AGUA PARA LIMPIEZA DE EXCRETAS	
Si	84.62%
No	15.38%
TOTAL	100.00%

Fuente: Encuesta Socioeconómica

No conectados al servicio

El 37.50% de los no conectados hace uso de piletas públicas, el 37.50% de manantiales y el 25% de vecinos.

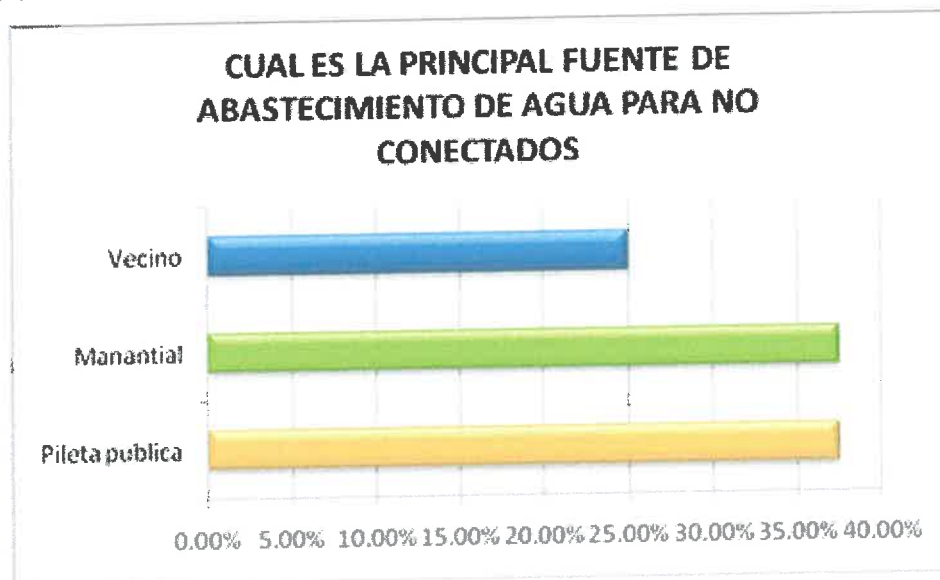
**CUADRO
FUENTE DE ABASTECIMIENTO PARA NO CONECTADOS**

CUAL ES LA PRINCIPAL FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA NO CONECTADOS	
Pileta publica	37.50%
Manantial	37.50%
Vecino	25.00%
TOTAL	100.00%

NILO H. CONDOR REUL
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 245441

SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 302218

Fuente: Encuesta Socioeconómica



Respecto a su apreciación sobre la calidad del agua, del total de la población conectada y no conectada, el 58.33% afirma que es de buena calidad, el 33.33 % regular y el 8.33% mala.

**CUADRO
CALIDAD DEL AGUA**

¿EL AGUA QUE CONSUME ES?	
Buena	58.33%
Mala	8.33%
Regular	33.33%
TOTAL	100.00%

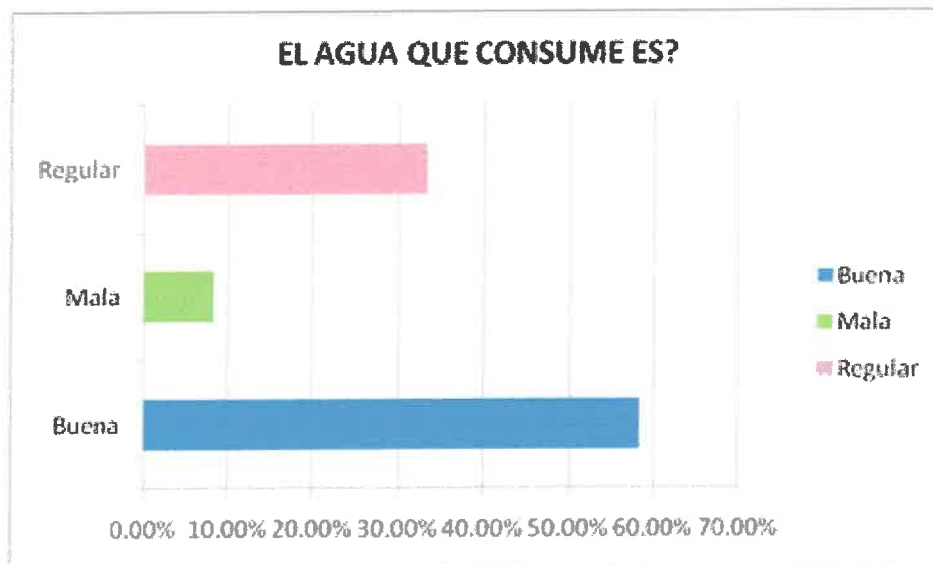


NILO H. CONDOR REQUIZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 245441



SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 302218

Fuente: Encuesta Socioeconómica



**CUADRO
CALIDAD DEL AGUA**

EL AGUA QUE LLEGA A SU VIVIENDA ES LIMPIA O TURBIA	
Limpia todo el año	90.91%
Turbia todos los días	9.09%
TOTAL	100.00%

[Firma]
NILO H. CONDOR REQUIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

Fuente: Encuesta Socioeconómica

El 90.91% de la población afirma que el agua que llega es limpia todo el año, esto indica el buen estado de la infraestructura de agua potable.

[Firma]
SAYDITH JHANNET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

DESCRIPCION TECNICA

El sistema actual de producción y distribución de agua para el consumo humano fue construido en el año 2009 por CARITAS con financiamiento de la COMPAÑÍA MILPO, Actualmente el centro poblado de 30 de agosto cuenta con una cobertura del 100% durante 24Hrs. Con respecto a la calidad del agua proveniente del sistema de producción se puede decir que es de buena calidad ya que proviene de manantial, a continuación, se describe los sistemas de producción, almacenamiento y distribución de agua en el centro poblado 30 de agosto.

Sistema de Captación

Actualmente el sistema de producción consta de 02 captaciones Chuchucancha y Rumipaqui las cuales son manantiales de ladera entre los dos proporcionan un caudal mayor a 1.00lps. Las estructuras de captación se encuentran en buen estado y periódicamente se ejecuta su limpieza, además cuentan con cerco perimétrico que se encuentra en muy buen estado.



Captación Chuchucancha



Captación Rumipaqui


NILO H. CONDOR REQUENA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

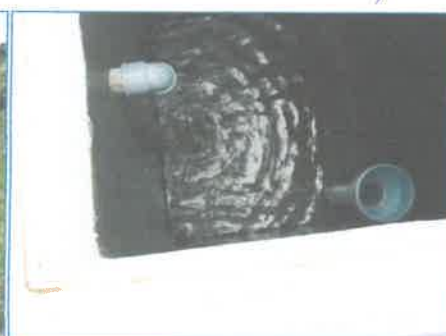
Líneas de Conducción

La línea de conducción de la captación de Rumipaqui hasta el reservorio RE-01 es de DN 1" PVC-SP y se encuentra en muy buen estado, en el recorrido de esta existen 02 cámaras rompe presión en muy buen estado tal como se aprecia en las fotos adjuntas.


SAYDITA JUANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 302218



Cámara rompe presión



Interior de cámara rompe presión

La Línea de conducción de Chuchucancha que va hasta el reservorio RE-02 es de DN 1 1/2" PVC-SP, en toda la línea de conducción encontramos 03 cámaras rompe presión que de igual manera que las anteriores se encuentran en buen estado.

Almacenamiento

En el centro poblado de 30 de Agosto existen 02 reservorios, el del sistema Rumipaqui RE-01 tiene una capacidad de 20 m³ el cual se encuentra en buen estado la parte hidráulica así como la parte estructural; por otra parte el reservorio del sistema Chuchucancha RE-02 tiene una capacidad de 30 m³ que también se encuentra en óptimas condiciones tanto la parte hidráulica como la parte estructural.



Reservorio RE-01 Rumipaqui



Reservorio RE-02 Chuchucancha



NILOH CONDOR HUANQUI
INGENIERO CIVIL
OP: 245448

Sistema de Distribución y conexiones domiciliarias

Para el sistema de distribución el centro poblado de 30 de agosto data del año 2009, está conformado por tuberías de DN 1" PVC-SP, las conexiones domiciliarias son de DN 1/2" y cuentan con su respectiva caja de control (un 90% de la población), el resto de la población es abastecida mediante piletas.



SAYDITH JHANEY LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CP: N° 302218



Conexión Domiciliaria con caja



Pileta Publica

ALCANTARILLADO

Como se menciona anteriormente, el sistema de alcantarillado fue construido en el año 2007 por la Municipalidad de Ticlacyan, el cual, debido a su inadecuado dimensionamiento y diseño ha colapsado, generando más impactos negativos que positivos.

CUADRO USO DE SANITARIO

¿HACE USO DE ALGUN SANITARIO?	
Si	12.50%
No	87.50%
TOTAL	100.00%

Fuente: Encuesta Socioeconómica

[Signature]
 NILO H. CONDOR REQUIZA
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 245441

La cobertura actual es de apenas el 12.50%, de este porcentaje, el 37.50% hace uso de letrinas, el 37.50% de pozos ciegos y 25% no realiza sus deposiciones al aire libre, generando una levada contaminación en el caserío.

CUADRO TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS

¿QUE TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS TIENE?	
Letrina	37.50%
Pozo ciego	37.50%
Ninguno	25.00%
TOTAL	100.00%

[Signature]
 SANDRA JHANET LOPEZ SANTOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP: N° 302218

Fuente: Encuesta Socioeconómica



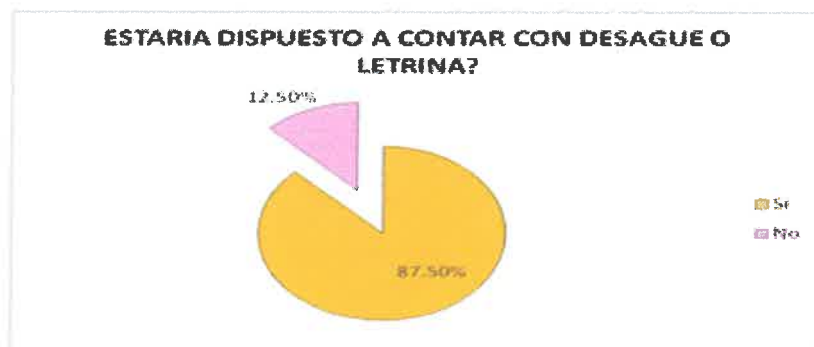
**CUADRO
DISPONIBILIDAD A CONTAR CON CONEXIÓN DE ALCANTARILLADO**

¿ESTARIA DISPUESTO A CONTAR CON DESAGUE O LETRINA?	
Si	87.50%
No	12.50%
TOTAL	100.00%

[Firma]
NILO H. CONDOR REQUIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

Fuente: Encuesta Socioeconómica

El 87.50% de la población está dispuesta a contar con el servicio de alcantarillado. Respecto a la población que actualmente no se encuentra conectada, el 100% está dispuesto a asumir los costos que implique una la instalación de un sanitario.



[Firma]
SAYDITH JHAREY LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

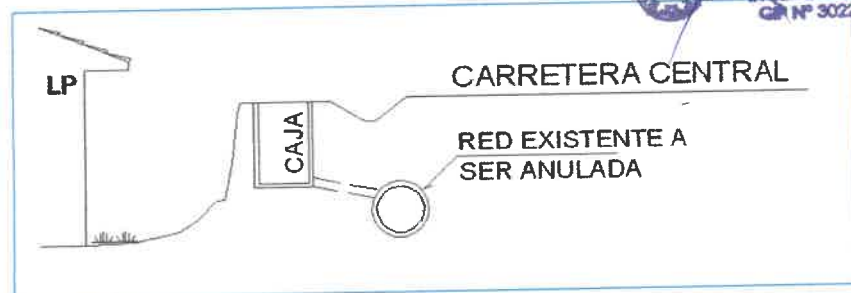
ACTUAL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.

○ Redes de Alcantarillado

Las redes de alcantarillado fueron instaladas el año 2008, el sistema está conformado por tuberías DN200mm PVC-UF y buzones de concreto en profundidades que varían de 1.20m a 3.60m, actualmente este sistema no beneficia a la localidad ya que las redes colectoras se encuentran en algunos casos por encima de los frentes de vivienda (muy superficiales ver Esquema N°01) y en otros las viviendas se encuentran muy por debajo de las cajas de desagüe. En la actualidad el sistema de alcantarillado no se viene utilizando por lo que la población descarga sus desagües directamente al río.

VIVIENDAS POR DEBAJO DE LA RED DE ALCANTARILLADO

Como se observa en las imágenes anteriores, las viviendas se encuentran muy por debajo del nivel de las redes de alcantarillado instaladas en el año 2007, Esto corrobora las deficiencias técnicas del sistema construido antes mencionadas, situación que ha generado el colapso del sistema existente y los consecuentes efectos negativos como atoros, rebalses, malos olores y formación de focos infecciosos.

Esquema de la Situación actual

- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Existe un tanque séptico construido en el año 2009, que se encuentra ubicado entre la escuela primaria y a orillas del río, las dimensiones de este tanque séptico son de 4.5m por 7.5m. Actualmente el sistema de tratamiento está inoperativo ya que los colectores no transportan las aguas residuales debido a las deficiencias técnicas en el proceso constructivo.



Tanque séptico a orillas del río



ventilaciones del Tanque séptico

2.4. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

a) Materiales.

- Recursos disponibles. Agua
- Recursos adquiridos en la ciudad de Cerro de Pasco. Cemento, fierro corrugado, alambre de amarre, clavos, agregados etc. No obstante, se requiere la programación del flete de transporte.

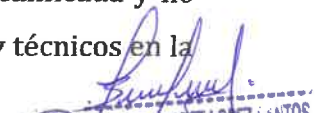

b) Humanos

- Para la construcción del presente proyecto la mano de obra calificada y no calificada será de la zona no obstante el personal especializado y técnicos en la especialidad será de Cerro de Pasco y otros.

2.5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

En la red colectora se construirá 37 buzones de concreto, instalación de 1560.00m de tubería DN 200mm PVC UF ISO 4435 s-25. Se instalarán de 122 conexiones con 1244.71m de tubería DN 100mm PVC UF ISO 4435 S-25, todos tendrán su caja de inspección (122). Se construirá todo un sistema de tratamiento de aguas residuales con una cámara de retención de sólidos, también se construirá las (01) caja de



NILO H. CONDOR ALCAIZ
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP: 302218

distribución, para tener un mejor tratamiento se construirá (01) tanque Imhoff, también instalaremos (02) filtros biológicos, para el tratamiento de lodos se construirá (01) lechos de secado y antes de la disposición final al cuerpo receptor se construirá (01) cámara de contacto de cloro y todo esto sera cercado con cerco muro caravista y cerco de malla cripada alrededor de todo la planta de tratamiento, en el lado del rio se construirá muro de contención toda el área será aislada porque al costado encontramos el jardín y el colegio.

CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Cantidad poblacional con crecimiento proyectado a 20 años

2.6. PLAZO DE EJECUCION:

La obra tendrá una ejecución de 120 días calendarios. El mismo que se sustenta en el cronograma valorizado de ejecución de obra.

2.7. MODALIDAD DE EJECUCION

La obra se ejecutará por la modalidad de POR CONTRATA.


 NILO H. CONDOR REQUENA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441

2.8. PRESUPUESTO GENERAL

El Valor del Proyecto Ascende a la suma de S/ 2,977,786.71 (dos millones novecientos setenta y siete mil setecientos ochenta y seis con 71/100 soles), cotizados a la fecha AGOSTO 2023


 SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218

Actualización de Costos del Expediente Técnico reformulado del proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO 30 DE AGOSTO, DISTRITO DE TICLACAYAN" CUI 2215873.

UBICACIÓN: Ticlacayan - Pasco - Pasco
FECHA: Agosto del 2023

COSTO DIRECTO: S/. 1,911,060.24

DESCRIPCION	PORCENTAJE	MONTO S/.
COSTO DIRECTO		1,911,060.24
GASTOS GENERALES	9.68%	184,921.58
UTILIDAD	10.00%	191,106.02
SUBTOTAL		2,287,087.84
IGV	18.00%	411,675.81
TOTAL POR EJECUCION DE OBRA (S/.)		2,698,763.65
ELABORACION Y REFORMULACION DE EXPEDIENTE TECNICO (S/.)		96,286.50
ACTUALIZACION DE COSTOS DE EXPEDIENTE REFORMULADO		52,000.00
SUPERVISION DE OBRA		130,736.56
INVERSION TOTAL		2,977,786.71


 NILO H. CONDOR REQUIZA
INGENIERO CIVIL
CIP: 245441


 SAYDITH JHANET LOPEZ SANTOS
INGENIERO CIVIL
CIP N° 302218