



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Diseño del saneamiento básico rural del caserío El Triunfo y  
anexo El Pindo del distrito de Chirinos, Cajamarca

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Civil

**AUTOR:**

Pérez Alarcón, Karol Rousseau Homero (ORCID: 0000-0002-6820-7097)

**ASESOR:**

Ing. Ordinola Luna, Efraín (ORCID: 0000-0002-5358-4607)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de obras hidráulicas y de saneamiento.

CHICLAYO - PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación se lo dedico con todo el cariño e inmenso amor a mis padres Homero y Marisa por su apoyo incondicional para así poder superarme profesionalmente.

A mi Abuela Felicita (Nisha) con todo el respeto, quien me inculco valores y principios humanos hacia mí persona.

A mis hermanos con el afecto y el amor de hermanos como es el caso: Aleyla, Alan, Rubí y Darí quienes colaboraron en su momento en la formación profesional y personal de uno.

A mi esposa Lady e hijos Kalessi, Alana y Jacob con mucho amor, cariño y respeto para ellos respectivamente, quienes han sacrificado momentos importantes de familia para que uno pueda tener éxito en la parte profesional.

Y, por último, pero no menos importante a mis familiares, amigos, amigas y compañeros de trabajo que han estado en momentos importantes para su apoyo en este proyecto personal.

Karol Rouseau Homero

## **Agradecimiento**

A Dios quien me brindo la vida, la fuerza y el espíritu guerrero para seguir adelante bregando en momentos difíciles que llegaron a presentarse en los días del periodo que ha durado este proyecto personal.

A mis padres, hermanos, abuela, hijos y compañera de vida, quienes en su momento y hasta la fecha pudieron y pueden brindar el apoyo necesario y respectivo para poder asumir y cumplir el desarrollo de esta presente Tesis.

A la Universidad Cesar Vallejo, así como a su plana docente de profesionales que han podido servir de apoyo en el desarrollo de mis estudios y en la buena formación profesional de mi persona.

Para finalizar, agradezco a los compañeros de estudios, asesor de tesis y amistades que pudieron en su momento aportar las ganas de seguir con firmeza la culminación de la carrera profesional elegida por uno.

**Karol Rouseau Homero**

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>11</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	11
3.2. Variables, operacionalización.....	11
3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis .....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos .....	13
3.6. Métodos de análisis de datos.....	13
3.7. Aspectos éticos.....	14
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>33</b>



## Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de BMs del caserío el triunfo .....	15
Tabla 2. Resumen del analisis de laboratorio de suelos .....	16
Tabla 3. Presupuesto del caserío Indomamérica .....	19
Tabla 4. Presupuesto del caserío La Tranca.....	19
Tabla 5. Presupuesto de Alto Pirias. ....	20
Tabla 6. Presupuesto del sector el progreso.....	20
Tabla 7. Presupuesto del caserío el Cedro.....	21
Tabla 8. Clasificación de terrenos según sus pendientes .....	23
Tabla 9. Caudal de diseño de estructuras de agua potable .....	24
Tabla 10. Clasificación de terrenos según tiempo de filtración de agua.....	25

## Índice de figuras

Figura 1. Estructura de saneamiento básico rural .....	10
--	----

## Resumen

En el presente estudio se tuvo como objetivo diseñar el saneamiento básico rural del caserío El Triunfo y anexo El Pindo del distrito de Chirinos, San Ignacio, Cajamarca, este estudio del proyecto de tesis ha sido elaborado en coordinación con diferentes representantes de la municipalidad distrital de Chirinos, considerando los siguientes componentes; una captación superficial de quebrada que lleva por nombre La Tembla, una planta de tratamiento de agua potable - PTAP (sedimentador, un pre filtro y filtro) una línea de conducción de 10,103.87m, un reservorio de 20m<sup>3</sup> de capacidad, una línea principal de distribución con una longitud de 1,450.73m de tubería PVC SAP con dimensiones de 2", 1,945.58m de tubería PVC SAP con dimensiones de 1 1/2" , 3,224.04 tubería PVC SAP con dimensiones de 1" y 794.16m de tubería PVC SAP con dimensiones de 3/4" haciendo un total de 7414.35 m de línea de distribución, con 100 conexiones domiciliarias de agua. Para el alcantarillado se consideró una planta de tratamiento de aguas residuales – PTAR con los siguientes componentes, cámara de rejillas, tanque séptico, lecho de secado y un filtro biológico con una red colectora de 2355.01 m y 74 conexiones domiciliarias en el caserío El Triunfo.

**Palabras claves:** Sistema de agua potable, sistema de alcantarillado, unidades básicas de saneamiento (UBS), topografía.

## Abstract

The objective of this study was to design the basic rural sanitation of the El Triunfo village and El Pindo annex of the Chirinos district, San Ignacio, Cajamarca, this study of the thesis project has been prepared in coordination with different representatives of the district municipality of Chirinos, considering the following components; a surface catchment of a stream that bears the name La Tembla, a drinking water treatment plant - PTAP (settler, a pre-filter and filter) a 10,103.87m conduction line, a 20m<sup>3</sup> capacity reservoir, a main distribution line with a length of 1,450.73m of PVC SAP pipe with 2 "dimensions, 1,945.58m of PVC SAP pipe with 1 1/2" dimensions, 3,224.04 PVC SAP pipe with 1 "dimensions and 794.16m of PVC SAP pipe with dimensions of 3/4 "making a total of 7414.35 m of distribution line, with 100 household water connections. For the sewerage, a wastewater treatment plant was considered - WWTP with the following components, a grating chamber, a septic tank, a drying bed and a biological filter with a 2355.01 m collecting network and 74 household connections in the El Triunfo farmhouse.

**Keywords:** Drinking water system, sewerage system, basic sanitation units (UBS), topography.

## I. INTRODUCCIÓN

Se realizó el reconocimiento del terreno para posteriormente efectuar la topografía y llevar a gabinete los valores y procesarla para obtener el área de límite de influencia. De acuerdo al cuadro 01 se ha clasificado el terreno ondulado cuya pendiente se encuentra entre 5% y 15%.

A nivel internacional en la ciudad de Paris acceder al agua potable es un elemento indispensable para la salud de las personas, esto porque ayuda a reducir muchas enfermedades, ahorro de tiempo, y a disponer de instalaciones de agua en el hogar con mayor facilidad, brindando una gran productividad a muchas personas.

En todo el mundo hay 1 100 millones de personas (tres de cada diez) que no tienen acceso a agua segura, además hay 2 400 millones de personas no cuentan con instalaciones sanitarias básicas, teniendo como consecuencias que el desarrollo del 80% de las personas que se encuentran enfermas de alguna infección o bacteria estomacal es porque se encuentra relacionada con el agua, ocasionando 4 millones de muertes (10 000 diarias) (Köpfer and Müller 2021)

Copenhague. Expresa que miles de personas carecen del líquido elemento de agua potable siendo más de 2100 millones de personas afectadas, donde se destaca que en los hogares seis de cada diez personas 4500 tienen a carecer de un adecuado saneamiento y más de 2100 millones de habitantes no cuentan con dicho elemento. De igual en algunos lugares todavía se presenta las largas horas de viaje para recoger agua, donde caminan alrededor de treinta minutos, asimismo nos manifiesta que más de 159 millones de habitantes consumen el agua de lagos o arroyos que no son tratadas. (Byrne & otros 2021)

A nivel nacional en el Perú es el octavo país en todo el mundo que cuenta con reservas de agua dulce, la calidad del servicio de este recurso es escasa, en departamentos como Cajamarca, Huancavelica y San Martín solo tienen

acceso entre el 40% - 51% de viviendas.(Mangiola, Malgeri, and Mittiga 2021)

A nivel local el recorrido se inicia en la captación la cual tiene coordenada UTM 9409766.863N, 732429.15E y se encuentra a una altura de 1061.023msnm, y se inicia con una tubería de 2 1/2" PVC-C10, llegando al reservorio en el km10+104.84; el que se encuentra ubicado en 9407142.258N, 737246.828E, a una altura de 973.71 msnm el cual tiene una capacidad de 20m<sup>3</sup>. Luego existe un pase aéreo con una realizándose la primera bifurcándose en el primer ramal tiene una Long de 2+668.43km, tubería de 2 1/4" PVC-C10, y el segundo ramal tiene una Long de 120.17m, con una tubería de 1" PVC-C10; la segunda bifurcación tiene un tercer ramal que tiene 3+416.75km, tubería de 1 1/4" PVC-C10, el cuarto ramal tiene una Long de 1+105.24m, 1 1/4" PVC-C10, se establecieron 03 BMs en el campo en el caserío el Triunfo, puntos debidamente geo referenciados en coordenadas UTM – WGS 84. En el levantamiento topográfico se generó un total de 3203 puntos topográficos.

Los pobladores del caserío El Triunfo y el anexo el Pindo del distrito de Chirinos, provincia de San Ignacio y departamento de Cajamarca, se ven afectados por el riesgo e incremento de enfermedades estomacales e intestinales provocados por el consumo de agua no apta para el consumo humano, siendo esto resultado de que su sistema de agua potable tiene deficiencias en todos sus componentes, tuberías y estructuras que lo conforman.

El terreno en general presenta una topografía ondulada. La diferencia de altura entre la captación y el reservorio es de 87.3m de desnivel el cual se da en 10138m, teniendo una pendiente de 8.61 por mil, asegurando así la circulación del agua por precipitación normal, por diferencia de alturas el desplazamiento del caudal desde su captación hasta el reservorio.(Municipalidad Provincial de Cajamarca 2017)

Por lo tanto, se presenta el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el diseño del mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento básico rural en el caserío El Triunfo y el anexo El Pindo del distrito de Chirinos, San

Ignacio, Cajamarca?, para este proyecto de investigación. Asimismo, presentamos la justificación del estudio:

Justificación teórica: Aquella que se presenta para brindar antecedentes necesarios para la ejecución de la presente investigación basado en la interpretación del método AASHTO 93 y el D.G.2018.(Thompson and Shepard 2020)

Justificación socio económica: Es necesario priorizar esta investigación como una fuente de servicio básico, para que los habitantes puedan tener un mejor desarrollo económico de ahorro y para sostener su canasta familiar, de esta manera se evita algunas enfermedades infecciosas y se mejora la salud de los habitantes. Navarro (2019)

Justificación social: Es importante desarrollar este proyecto con la intención de mejorar la vida y la salud de los pobladores con este proyecto de saneamiento básico

Justificación ambiental: Es fundamental implementar un diseño adecuado sobre un saneamiento, donde las excretas finales de los pobladores de las viviendas sean evacuados en drenajes sépticos es por ello necesario contar con un saneamiento digno y seguro.

Por consiguiente, se presenta el objetivo general: Realizar el mejor diseño del sistema de saneamiento básico rural del caserío el triunfo y anexo el pindo del distrito de Chirinos, San Ignacio, Cajamarca.

En los objetivos específicos: Realizar el estado situacional del proyecto; realizar los estudios básicos de ingeniería; diseñar estructural y geométricamente el sistema hidráulico de agua y alcantarillado, calcular el presupuesto y realizar el cronograma de ejecución del proyecto, realizar el estudio del impacto ambiental.

Hipótesis: Mediante un adecuado diseño de un sistema de agua potable y saneamiento básico mejorara el consumo de dicho elemento para las personas que forman parte de la intervención del proyecto.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional nos expresa en su investigación (Jouravlev, 2014). Expresa en su indagación denominada “ Servicios de agua potable y saneamiento en el Umbral del siglo XXI, donde el autor tiene como finalidad analizar y estudiar en qué situación se encuentra el sistema de agua potable en Latinoamérica, donde muchos países se esforzaron para ejecutar proyectos en saneamiento básico, pero sin embargo todavía existe problemas en relación al acceso de este servicio indispensable donde afectan enormemente a las personas que son de bajos recursos económicos y estas viven en zonas muy lejanas (Alvarado, 2013), En su investigación titulada: “Estudios y diseños del sistema de agua potable del barrio San Vicente, parroquia Nambacola, Cantón Gonzanamá. 2013” (tesis de pre grado). Universidad Técnica Particular de Loja, cuyo objetivo general es “Realizar el estudio y diseño del sistema de abastecimiento de agua para la población de San Vicente del Cantón Gonzanamá. En esta investigación se puede resaltar el estudio y el diseño el adecuado para tener un buen servicio de agua potable, y esta investigación nos ayudara a realizar los objetivos propuestos por nuestro estudio.

(Sandoval, 2014) En su tema de investigación titulada “Propuesta de mejoramiento y regulación de los servicios de agua potable y alcantarillado para la ciudad de Santo Domingo”, en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, Quito, Ecuador. En esta tesis el autor se centra en un ente regulador del servicio de agua ya sea por parte de la municipalidad o de los mismos beneficiarios para que haya mejor cobertura y no haya desperdicios de agua innecesarias y estas a su vez afecten a dichos moradores, entonces podemos decir que con un buen control habrá una buena calidad del servicio.

(Oblitas, 2013) En su tema de investigación “Servicios De Agua Potable Y Saneamiento En El Perú”, en la presente indagación tiene como finalidad la identificación de los elementos que cuentan con la influencia del servicio básico de saneamiento, encontrándose en un proceso de desarrollo para llegar a esto se tiene que planear maniobras necesarias, implementando mejores estrategias y muchos modelos para elevar los resultados mediante la



gestión adecuada de un buen saneamiento de agua.

A nivel nacional según (Rojas, 2018). En su tema de investigación denominado “Diseño para el mejoramiento del sistema de agua potable en el caserío Paraíso, distrito de Agallpampa, en la provincia de Otuzco de la región de la Libertad, con el objetivo fundamental de determinar todas las especificaciones y criterios mínimos para el respectivo diseño de mejoramiento del sistema de agua, en este proyecto se sustenta la necesidad de mejorar los servicios de agua y alcantarillado, algo similar nos sucede en nuestra investigación ya que tanto la línea de conducción como la red de distribución se encuentran en muy mal estado y en el caso del alcantarillado no se le ha brindado el respectivo manteniendo y se encuentra vertiendo sus aguas grises sin tratar, lo que ocasiona un impacto ambiental negativo en dicha zona.

(PNSR , y otros, 2012) “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Quinuamayo, distrito de José Manuel Quiroz, provincia de San Marcos – Cajamarca” este proyecto de inversión pública tiene como objetivo general la “Disminución de la prevalencia de enfermedades de origen hídrico en la población de la Localidad de Quinuamayo”. El proyecto está orientado a mejorar el servicio de agua potable y el sistema de alcantarillado más la instalación de módulos UBS para la población. De ese modo se acerca más a la realidad de mi proyecto de tesis ya que se quiere cubrir la demanda actual y futura de agua potable y saneamiento básico rural de este será a través de red de alcantarillado y letrina con arrastre hidráulico o letrina de pozo anegado cuyo efluente es dispuesto en el sitio.

En Lima se accede al sistema de alcantarillado en un 68.9% dentro de una vivienda en una red pública, y no acceden al sistema un promedio de 27.35% personas, Existiendo problemas sobre un adecuado sistema esto porque la eliminación de las excretas se realiza mediante un pozo séptico de 6.1%, pozo ciego de 9.6% por río o canal de 1.2% y el 1.8% por letrina y solo el 8.4% no cuenta con ningún servicio de eliminación de las excretas. Perjudicando la

salud de los pobladores es por ello que se presenta este proyecto para brindar una mejor calidad de vida a los usuarios que se encuentran en la zona a intervenir (INEI 2015)

En Apurímac el 94% de la población posee dirección a agua por red pública, pero solo el 27% tiene acceso a agua potable. El 48% tiene acceso a red pública de alcantarillado, mientras que el 38% usa una letrina. En Cajamarca el 24% cuenta con acceso a agua potable y el 43% a redes de alcantarillado. En Pasco, Amazonas y Huancavelica acceden a agua potable el 1.8%, 9.7% y 18.8% de la población respectivamente. Donde el 9% de la localidad rural tiene acceso a este recurso indispensable para toda la población. (Apurímac 2021)

Chuquimango (2016) El proyecto denominado “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la localidad de Quinuamayo, distrito de José Manuel Quiroz, provincia de San Marcos – Cajamarca” tiene como objetivo general elaborar el estudio para el mejoramiento y la ampliación del sistema de agua potable y saneamiento básico en dicha comunidad. El proyecto está orientado a mejorar el servicio de agua y desagüe para la población. De ese modo se acerca más a la realidad de mi proyecto de tesis ya que se quiere CUBRIR LA DEMANDA ACTUAL Y FUTURA de agua potable y saneamiento básico rural de este será a través de red de alcantarillado mediante la letrina de pozo o hidráulico donde es dispuesto en el sitio según el efluente.

(Sandoval 2013) El Proyecto Profesional Denominado "Mejoramiento Y Ampliación Del Sistema De Agua Potable Y Saneamiento Básico En La Localidad De Tallambo, Distrito De Oxamarca, Celendín- Cajamarca", tiene como objetivo ampliar y mejorar el sistema de agua potable, y saneamiento básico de dicha comunidad. Esta idea empezó por la necesidad tanto del que realiza el estudio, como para los miembros de la población de Tallambo. El sistema de agua potable fue ejecutado por FONCODES en el año 2004, en dicho estudio realizado se diagnosticó que las estructuras del sistema de agua potable se hallan en mal estado de preservación y en cuanto al drenaje se

construyeron letrinas que ahora están en mal estado, por consiguiente, se propuso realizar dicho estudio para bien de la comunidad de Tallambo.

El caserío de El Triunfo y su respectivo anexo llamado El Pindo en la actualidad cuenta con una población de 370 habitantes en promedio, este detalle lo conoceremos mejor con la encuesta que se realizara en este proyecto conjunto.

Este caserío se abastecen con un sistema de agua entubada por gravedad sin tratamiento y en un muy mal estado de conservación que fue ejecutado por FONCODES en los años 90, la cual dota de agua no tratada a través de conexiones domiciliarias en estados deplorables, es decir las conexiones domiciliarias de agua no satisfacen la necesidad básica en los hogares y ocasionan que la salud de los pobladores se vea afectada, en específico la de los niños quienes son los que contraen enfermedades como gastrointestinales y dérmicas causadas por los escasos del uso del agua debidamente potable. A su vez el caserío cuenta con un alcantarillado obsoleto e ineficiente siendo este proyecto ejecutado en el año 2002 el cual nunca fue inaugurado y tampoco entregado a dicha comuna por lo que los pobladores exigen se haga el mejoramiento de dicho alcantarillado, a la vez el anexo El Pindo no cuenta con este servicio, usando pozos para evacuar sus desechos o en algunos casos evacuando sus desechos a la intemperie generando una contaminación ambiental cerca a sus viviendas. (Cubas Regalado 2017)

A su vez cierta parte de la población de dicho caserío que ha incrementado su número de habitantes por ser uno de los caseríos más productivos del Distrito de Chirinos dedicados casi en su totalidad a siembra de arroz y maíz, no cuenta con ningún servicio básico siendo ellos a su vez los más afectados por dicha ineficiencia del este servicio de vital importancia para la supervivencia diaria de cada uno de los integrantes de dicha comunidad.

#### Teorías Relacionadas al Tema

En el R.N.E mediante la norma O.S. 0.10, establece criterios importantes para el diseño adecuado de un saneamiento de agua potable, obras de drenaje y

líneas de conducción, a través de las fórmulas de Williams y Hazen con la colocación de aspectos éticos y de calidad a considerar para cada estructura siempre son el mantenimiento adecuado y con accesorios como las válvulas de aire y de purga esto para su fácil operación. (Ministerio de transportes y comunicaciones 2016)

Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano – D.S N° 031-2010-SA. (vigencia año 2011). Se debe tener en cuenta los contextos trascendentales para el apropiado suministro de agua, que es utilizada para el consumo de toda la población, correspondiendo la certificación de calidad de este suministro, con la finalidad de prevenir algunos riesgos, de esta manera protegemos la salud de todos las personas y beneficiando a cada una de ellas con dicho elemento certificado (MINISTERIO DE SALUD , 2011)

Guía de opciones para el desarrollo de algunas técnicas de abastecimiento de agua en la zona rural, esto brinda los lineamientos específicos que se tiene que considerar dentro de la ejecución de un expediente técnico, para un adecuado saneamiento, la publicación del programa de saneamiento se encuentra vigente en el año. (Agudelo 2015)

Manual de administración, ejercicio y mantenimiento de servicios de agua y saneamiento, se rescata las predicciones para el mantenimiento adecuado del sistema de agua potable, donde se realiza la calorificación de agua, la red de la distribución y la puesta en marcha de la línea de conducción como el respectivo mantenimiento de las válvulas de agua y toda la red de conducción rescatando cada trabajo mediante el mantenimiento continuo. (Castillo 2017)

Guía del Programa Integral de Saneamiento y Agua Rural PE- I1226, nos brinda un conjunto de temas y tratamientos metodológicos, procedimentales y todas las medidas necesarias para un buen proceso ambiental y social, desarrollando el manejo sostenible y conservación de medio ambiente, mediante el marco de Gestión ambiental y social (MGAS), esto son considerados para la ejecución de este tipo de proyectos importantes de saneamiento de agua rural. SUNASS (2017)

Unidades básicas de saneamiento (UBS). Es aquel elemento donde se fermentan las excretas y estas se implantan como respuesta a la demanda de las necesidades de los clientes. (Guía para la formulación de proyectos de saneamiento básico). Valenzuela (2015)

Expediente técnico mejoramiento, ampliación del sistema de agua potable y saneamiento del caserío de Quipayuc, distrito de Querecotillo - Cutervo – Cajamarca, ejecutado en el año 2015, donde nos brinda un sistema optimo sobre un circuito que es elaborado mediante 80 viviendas mediante un sistema de proceso de alcantarillado y sistema de agua potable en la presente investigación. Ana Margarida y otros (2021)

Mecánica de suelos: (Juarez & Rico, 2005) Se faculta de ilustrarse las fuerzas o cargas que son sólidas en la zona terrestre y la actuación de las mismas para establecer el material aprovechado y el suelo monopolizado en el relleno. Maurico Vásquez (2018)

Mecánica de fluidos de Frank M. White – Quinta edición. Esta investigación nos brinda presiones y perdidas de cargas que se genera en los accesorios de un sistema de agua esta como las válvulas abiertas, las tes, codos entre otros, brindando una característica más relativa al panorama. (Janouskova 2017)

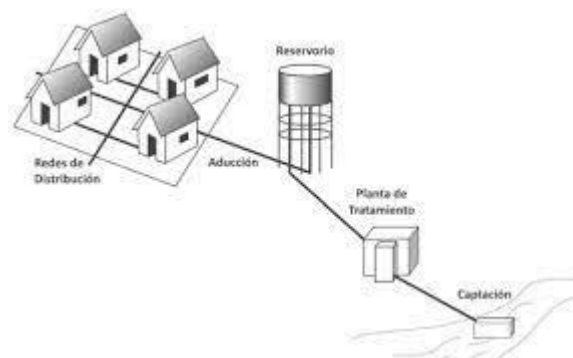
Estudio hidrogeológico: (Servicio Geológico Mexicano, 2017) su finalidad es evaluar y analizar el estado hídrico del subsuelo, permitiendo obtener una información certera sobre las fuentes de agua subterráneas y su estado actual. UNICEF (2017)

Sistema de saneamiento rural: (Ministerio de Economía y Finanzas, 2015) Es el que se brinda a los usuarios mediante el conjunto de subestructuras, infraestructura, maquinaria y aparatos manejados en los métodos de captación, acopio y administración de agua cruda; y para el tratamiento, el

acaparamiento, la dirección y la comercialización de A.P. Como parte de la colocación se consideran, las uniones domiciliarias y las piletas oficiales, con sus pertinentes aparatos de consumo, y otros elementos de comercialización que consiguieran esgrimir en escenarios sanitarios. (Resnick 2021)

Primeramente, para determinar y clasificar el suelo se identifica si es orgánico, esto con la finalidad de ayudar con el procesamiento de pruebas básicas, para clasificar las propiedades del suelo si es grueso o fino, mediante la clasificación S.U.C.S, que se utiliza para cimentaciones. (Ministerio de Transportes y comunicaciones, 2013)

Figura1: Estructura del saneamiento básico rural



Fuente: Google

Topografía: (Byrne & otros 2021) México para perpetrar el levantamiento de redes de repartición se encomienda usar planos Aero fotogramétricos del tipo orto foto.

Asimismo, se procede a realizar el levantamiento de la topografía de forma poligonal esto cuanto no se tienen los estudios del tipo orto foto. Esto se ejecutará en el área más poblada de la zona, si se presentan calles muy bien definidas se procede a ejecutar el relleno de la poligonal esto mediante el inicio de un crucero de la poligonal y con el cierre del otro crucero, mediante las radiaciones se efectúa la topografía para la localización de las respectivas casas o para el cambio de algunas pendientes o calles, quedando poligonalmente dentro de la línea de conducción desde el punto de nivel. Iran Stalliviere (2021)

La topografía se estudia las características y accidentes geográficos estableciendo descripciones detalladamente sobre la tierra registrando la posición de puntos de un terreno según su altimetría y planimetría.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

El modelo de Investigación que se observa es cuantitativo, experimental quienes se responsabilizan de explicar situaciones y sucesos, en la que se especifica ¿cómo es? y ¿Cómo se manifiesta? Dicho evento. El estudio es documentado, logrando datos de campo del sector a estudiar, seleccionando datos de investigaciones, publicaciones y manuales relacionados a Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico, entre otros. Luego se revisan expedientes o trabajos similares para luego proponer un diseño favorable que se adecue con las normas técnicas vigentes del R.N.E. En relación a la investigación. (Victor Fernández 2020)

#### **3.2 Variables y operacionalización**

**Variable Independiente: Diseño de saneamiento básico**

**Definición conceptual:** Permite enaltecer las situaciones de vida de los pobladores, con la finalidad de reducir enfermedades para su uso y consumo humano.

**Definición operacional:** Esta debe ser determinado por el tiempo de vida útil de las estructuras o elementos que los integre, además de considerar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo según la Norma OS.100, aún vigente para sistemas de saneamiento básico rural.

#### **3.3 Población y muestra, selección de la unidad de análisis**

**Población.** Son todos los caseríos del distrito de Chirinos que no tienen un sistema de agua y desagüe, de buenas condiciones.

**Muestra.** Será la población del Caserío El Triunfo y anexo El Pindo del distrito de Chirinos, San Ignacio, Cajamarca.

### **3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

#### **Técnicas de recolección de datos:**

Observación del estado situacional de la zona en estudio

Estudios básicos de ingeniería

#### **Instrumentos de recolección de datos:**

Para el estudio de mecánica del suelo necesitamos implementar las normas actuales de saneamiento como puede ser la E.050.

Los otros instrumentos que se pueden utilizar dentro del laboratorio de suelos son:

- Copa de Casagrande
- La balanza electrónica
- Horno
- Tamices

Para realizar el estudio topográfico incluimos varios elementos como:

- El G.P.S.
- La estación total
- La wincha y el cordel
- La libreta de campo
- Las reglas o llamadas mira de nivelación

#### **Análisis de documentación**

La presente investigación tiene como finalidad realizar un análisis y evaluación de todas las fuentes confiables que son obtenidos dentro del proyecto y mediante el recojo de información por parte del área técnica de la municipalidad y las encuestas mediante in situ.

**Validez de datos:** La eficacia de datos ha sido constatada por el Ing. De la Sub Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano y Rural.



**Confiabilidad:** (Briones, 2000, pág. 23) Esta se adapta al grado de seguridad y confianza donde los resultados que son almacenados por la presente investigación de este proyecto se ajustan al cumplimiento de normas y procedimientos claros para realizar este estudio, donde se finalmente se define como un proyecto al 95% de confiabilidad.

### **3.5 Procedimientos**

Reconocimiento de la zona en estudio

Efectuar la topografía en el área del proyecto

Realizar el E.M.S

Finalmente realizar los cálculos necesarios, el presupuesto y cronograma.

### **3.6 Métodos de análisis de datos**

En el método de análisis se determinar realizar los estudios básicos de ingeniería empleando la norma actual de construcción civil mediante las siguientes normas D.G.2018, M.T.C, AASTHO 93, entre otros programas necesarios como el Excel, los softwares como el Ms Project, S10, costos y presupuesto, el AutoCAD, donde consideramos solo el 95% de valor de confiabilidad.

Con los datos y la información obtenida se puede diseñar la línea de la conducción mediante el cálculo hidráulico mediante las fórmulas diseñadas a través de Hazen – Williams, de igual manera se emplea el método de la ecuación más practica de Darcy Weisbach y validada por el R.N.E dentro de la norma de O.S. En las obras de arte como el reservorio de agua potable y su respectiva planta de tratamiento de agua residual que cuenta con los filtros de tratamiento y que son establecidas mediante las normas técnicas y especificaciones de saneamiento que se encuentran en detalle dentro del Manual de construcción de saneamiento.

### 3.7 Aspectos éticos

- Ley sobre el derecho de Autor-Ley 30276 – Ley Universitaria, decreto legislativo N°822 – Ley N°30220 – Ética de recolección de datos mediante el IN-SITU- Normas legales de construcción civil. (Ley General de servicios de saneamiento 2016)
- **Ética de la publicación:** Esta enfocado en la información confiable y valida de acuerdo a la ejecución del proyecto en el campo de la construcción civil generando beneficios económicos, sociales y ambientales, donde se considera la creación intelectual mediante un proceso editorial adecuado.
- **Ética la investigación:** En la relación de este principio es necesario recalcar que este proyecto rural permite que los habitantes de esta zona cuenten con un adecuado saneamiento de agua potable, para el consumo humano de todos los caseríos involucrados, recolectando información confiable en campo, esta información se válida para los antecedentes necesarios de esta investigación, de igual manera esta información de los autores considerandos en la presente tesis se considera como carácter confidencial. (Carmona 2015)

#### IV. RESULTADOS

En cuanto al estado situacional de los sistemas, podemos contemplar que estos se encuentran en un estado deplorable desde la captación hasta la entrega en las viviendas (conexiones domiciliarias). El alcantarillado del caserío el Triunfo se encuentra en muy mal estado, se pudo observar el colapso de buzones, con respecto a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR); esta presenta deficiencias estructurales y técnicas. Las viviendas del anexo el Pindo usan letrinas de hoyo seco para su disposición final, los cuales se encuentran deterioradas y en algunas viviendas fuera de funcionamiento por el paso del tiempo de su construcción. El caserío del Triunfo tiene 95 viviendas y 05 locales comunales, con una densidad poblacional de 3.89 habitantes/vivienda; La tasa de crecimiento del caserío el Triunfo y su anexo el Pindo es positiva 0.79%

La demanda del agua para el caserío el Triunfo de 0.83 l/s.

El terreno en general presenta una topografía ondulada. La diferencia de altura entre la captación y el reservorio es de 87.3m de desnivel el cual se da en 10,103.87m, es decir una pendiente de 8.61 por mil en el caserío EL TRIUNFO, asegurando por diferencia de alturas el desplazamiento del caudal desde su captación hasta el reservorio.

En el levantamiento topográfico se establecieron 03 BMs para el caserío el Triunfo más su sector el Pindo.

Tabla 1. Cuadro de BMs del caserío el triunfo

Descripción	Este	Norte	Altura
BM-1	737194.7	9407060	965
BM-2	738189.2	9407471	905.659
BM-3	738596.2	9407745	888.661

Fuente. Elaboración propia

Se ejecutaron 9 calicatas en la línea de conducción, 1 calicata en el reservorio y 1 calicata en la línea de distribución, los cuales se reflejan en el cuadro siguiente.

Tabla 2 .Resumen del análisis de laboratorio de suelos

ESTRUCTURA	CALICATA	PROG	ESTRATO	PROF. (m)	LIMITES		ÍNDICE DE PLAST	% HUMEDAD	CLASIFICACIÓN		DESCRIPCION	OBSERVACIÓN
					LIQUIDO	PLÁSTICO			SUCS	AASHTO		
línea de conducción	1	1+200	E - 1	0.55	29.36	23.81	5.6	3.84	ML	A-4 (9)	Limo de baja plasticidad	REGULAR - MALO
			E - 2	0.55 - 1.50	32.15	24.43	7.7	6.72	ML	A-4 (6)	Limo gravoso de baja plasticidad con arena	REGULAR - MALO
	2	2+400	E - 1	0.00 - 1.50	31.49	24.51	7	3.6	ML	A-4 (8)	Limo de baja plasticidad con grava	REGULAR - MALO
			3	3+200	E - 1	0.00 - 1.50	32	24.69	7.3	3.49	ML	A-4 (7)
	4	4+000	E - 1	0.00 - 1.50	18.88	16.85	2	6.65	GP-GM	A-1-a (0)	Grava pobremente graduada con limo y arena	BUENO
	5	4+800	E - 1	0.00 - 1.50	30.26	24.56	5.7	4.51	ML	A-4 (9)	Limo de baja plasticidad	REGULAR - MALO
	6	5+600	E - 1	0.00 - 1.50	29.33	24.44	4.9	3.34	ML	A-4 (7)	Limo gravoso de baja plasticidad con arena	REGULAR - MALO
	7	6+800	E - 1	0.00 - 1.50	34.69	24.74	9.9	4.07	ML	A-4 (9)	Limo de baja plasticidad	REGULAR - MALO
	8	8+000	E - 1	0.00 - 1.50	30.05	24.33	5.7	2.63	ML	A-4 (9)	Limo de baja plasticidad	REGULAR - MALO
9	9+200	E - 1	0.00 - 1.50	33.82	25.03	8.8	2.74	ML	A-4 (9)	Limo de baja plasticidad	REGULAR - MALO	
Reservorio	10	10 + 138	E - 1	0.00 - 0.45 m	33.44	24.43	9	3.44	ML	A-4 (9)	Limo de baja plasticidad con arena	REGULAR - MALO
			E - 2	0.45 - 1.10 m	43.95	29.41	14.5	4.21	ML	A-7-6 (9)	Limo de baja plasticidad con grava	MALO
			E - 3	1.10 - 1.80 m	36.87	25.34	11.5	5.93	ML	A-6 (6)	Limo gravoso de baja plasticidad con arena	MALO
Distribución	11	0 + 500	E - 1	0.00 - 0.48	31.18	22.93	6.2	3.95	ML	A-4 (9)	Limo de baja plasticidad	REGULAR - MALO
			E - 2	0.48 - 1.00	32.25	23.11	7.45	6.51	ML	A-4 (6)	Limo gravoso de baja plasticidad con arena	REGULAR - MALO

Fuente: Elaboración propia

En todas las excavaciones ejecutadas a las calicatas no se halló presencia de nivel freático.

En la zona de la captación no se ejecutó ningún trabajo de excavación ya que esa área específicamente está constituida por piedra fija y boloneras de roca de regular diámetro, por lo que se puede decir que los suelos de esos terrenos son estables para la construcción de una estructura en la captación.(ONU 2015)

En las muestras extraídas del estudio de las calicatas nos señala que el suelo es estable con contenidos de humedad normales (no saturados), pero al saturarse se vuelven sueltos y colapsables. Por lo tanto, es imprescindible diseñar las estructuras con la pendiente apropiada para prevenir que la tubería colapse en épocas de lluvias.

El área del terreno muestra resultados de la prueba de percolación con tiempos menores a 8 minutos, por lo que se considera apto para la disposición de efluentes de los biodigestores.

Conforme a la tipología ya descrita y los resultados hallados, los suelos de la zona de proyecto se sitúan entre terrenos medios de percolación.

La fuente de disponibilidad hídrica para el caserío del Triunfo y su anexo el Pindo fue la quebrada la Tembla, con un aforo de 6.08 l/s, en los meses de agosto y setiembre, mes que está considerado época de estiaje en esa fuente de agua

El sistema de agua potable establecido para este proyecto es un sistema por gravedad con un circuito abierto, cuyos componentes son:

### **Agua potable**

Construcción de 01 captación de quebrada de concreto armado con canal derivador, con una capacidad de captación de 1.66lts/seg. Para una demanda máxima diaria, con una cámara de caudales y una de llaves.

Construcción de 01 Sedimentador de concreto armado de una sola cámara con un by pass. Construcción de un Pre filtro de concreto armado

Construcción de 01 filtro lento con dos cámaras de concreto armado.

Línea de conducción de tubería de PVC SAP con una longitud de 10,103.87 m., con dimensiones entre 2 1/2".

Construcción de 7 pases aéreos a lo largo de la línea de conducción.

Construcción de 07 cámaras rompe presión CRP-7 de concreto armado.

Construcción de 01 reservorio de 20 m<sup>3</sup> en el Caserío El Triunfo, de concreto armado, apoyados y con un techo en forma de cúpula, con su cámara de válvulas con caseta de cloración. Red de distribución con una longitud de 1,450.73m de tubería PVC SAP con dimensiones de 2", 1,945.58m de tubería PVC SAP con dimensiones de 1 1/2" , 3,224.04 tubería PVC SAP con dimensiones de 1" y 794.16m de tubería PVC SAP con dimensiones de 3/4".

Instalación de 07 válvulas de control de, 01 de 2"; 01 de 1.5"; 03 de 1" y 02 de 3/4"

Instalación de 03 válvulas de purga de 1".

Instalación de 13 válvulas de aire, 12 unid. de 2 1/2" y 01 unid. de 1".

Instalación de 100 conexiones domiciliarias.

### **Alcantarillado**

Instalación de 2, 355.01 m. de redes de alcantarillado de PVC con unión flexible, con un diámetro de 8".

Construcción de 47 buzones de concreto armado con altura Promedio de 1.80m.

Instalación de 74 conexiones domiciliarias de alcantarillado con un diámetro de 6", en el caserío El Triunfo.

Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas, conformada por una cámara de rejillas de concreto, un tanque séptico de concreto armado, un lecho de secado y un filtro biológico rodeados de un cerco perimétrico.

### **Letrinas con arrastre hidráulico**

Construcción de 26 letrinas sanitarias, conformadas por una caseta equipada con 01 inodoro, 01 ducha, 01 lavatorio de mano, y 01 biodigestor de 600 lts para cada letrina con sus zanjas de infiltración para las viviendas del anexo El Pindo (16 viviendas) y 10 viviendas en el caserío el Triunfo, aquellas que por la topografía o distancia no fue beneficiada por el alcantarillado.

La evaluación del impacto ambiental contempla una población beneficiaria menor a 1,500 habitantes y no se encuentra dentro de un área natural protegida, es decir los caseríos del estudio no pertenece a zonas intangibles.

Se realizó la evaluación ambiental enmarcada en la normativa que rige el Ministerio de Vivienda y Construcción el cual nos indica la presentación de una Ficha Técnica Ambiental, la cual involucra a ambos caseríos del estudio.

Tabla 3. Presupuesto del caserío Indoamérica

Costo directo	S/. 2,941,703.95
Gastos generales (7%)	S/. 205,919.28
Utilidad (5%)	S/. 147,085.20
Sub total	S/. 3,294,708.43
IGV 18%	S/. 593,047.52
Valor referencial de la obra	S/. 3,887,755.95
Supervisión (4%)	S/.155,510.24
Expediente técnico	S/. 19,438.78
Costo total del proyecto	S/. 4,062,704.97

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Presupuesto del caserío La Tranca

Costo directo	<b>S/. 2,941,703.95</b>
Gastos generales (7%)	S/. 205,919.28
Utilidad (5%)	S/. 147,085.20
Sub total	S/. 3,294,708.43
IGV 18%	S/. 593,047.52
Valor referencial de la obra	S/. 3,887,755.95
Supervisión (4%)	S/.155,510.24
Expediente técnico	S/. 19,438.78
Costo total del proyecto	S/. 4,062,704.97

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Presupuesto de Alto Pirias

Costo directo	S/.1,893,881.04
Gastos generales (7%)	S/.132,571.67
Utilidad (5%)	S/.94,694.05
Sub total	S/.2,121,146.76
IGV 18%	S/. 381,806.42
Valor referencial de la obra	S/. 2,502,953.18
Supervisión (4%)	S/.100,118.13
Expediente técnico	S/. 12,514.77
Costo total del proyecto	S/. 2,615,586.08

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Presupuesto del Sector el Progreso

Costo directo	S/.683,008.84
Gastos generales (7%)	S/.47,810.62
Utilidad (5%)	S/34,150.44
Sub total	S/.764,969.90
IGV 18%	S/.137,694.58
Valor referencial de la obra	S/.902,664.48
Supervisión (4%)	S/.36,106.58

Fuente: Elaboración propia



Tabla 7. Presupuesto del Caserío El Cedro

Costo directo	395,565.52
Gastos generales (7%)	27,689.59
Utilidad (5%)	19,778.28
Sub total	443,033.39
IGV 18%	79,746.01
Valor referencial de la obra	522,779.40
Supervisión (4%)	20,911.18
Expediente técnico	26,138.97
Costo total del proyecto	569,829.55

Fuente: Elaboración propia

Se genera un impacto ambiental debido al movimiento de tierras, fabricación del concreto y acabados que se genera durante la etapa de la ejecución del proyecto en ambos caseríos del estudio.

El proyecto contempla dentro de sus programas la participación ciudadana, la prevención y mitigación de los posibles daños, el manejo de residuos sólidos, monitoreo ambiental. (Larios y otros 2016)

Se generó partidas de eliminación de material excedente a 30.00m de distancia, la cual debería estar en una zona que no contamine el área actual.

No se han identificado riesgos graves que puedan originarse en la etapa constructiva del proyecto.

Los costos considerados en el presupuesto general han sido tomados de las cotizaciones dadas por la municipalidad distrital de Chirinos, a los cuales se les retiro el IGV respectivo para poder ingresarlos al Programa del S10.

El presupuesto del Plan de manejo ambiental es de S/. 66,998.19 (Sesenta y seis mil novecientos noventa y ocho con 19/100 soles sin IGV).

Se ha considerado una partida para el tema del Plan de Monitoreo Arqueológico, que asciende a la suma de S/. 6,000.00 (Seis mil con 00/100 soles sin IGV).

Los Gastos generales están en el 10.00 % del costo directo del proyecto por un monto de S/. 201,490.61 (Dos cientos unos mil cuatrocientos noventa 61/100 soles, sin IGV).

El impuesto general a las ventas IGV. Es el 18% del Sub Total del presupuesto elaborado.

Se ha generado el costo de la supervisión de obra que es de S/.142,655.36 (Ciento cuarenta y dos mil seis cientos cincuenta y cinco con 36/100, incluido IGV y utilidad.) que es el 5% del Valor Referencial de la Obra. También se consideró en el presupuesto el costo por elaboración del expediente técnico de este estudio que vendría a ser el 3% del costo directo es decir S/. 60,447.19 (Sesenta mil cuatrocientos cuarenta y siete con 19/100 soles). El Monto Total del Proyecto es de S/. 3`056,209.70 (Tres millones cincuenta y seis mil doscientos nueve con 70/100 soles), incluido IGV.

Se generó el cronograma de ejecución de obra PERT, con un plazo de ejecución del proyecto de trescientos (300) días calendarios.

#### IV. DISCUSIÓN

Debido al deplorable estado de conservación de los sistemas de saneamiento básico en el caserío y su anexo del estudio, se realizó la selección del sistema de agua, el cual nos da en el caserío del Triunfo un Sistema por gravedad con componentes primarios como son la captación, línea de conducción PTAP, reservorio, línea de aducción y red de distribución, área para la disposición sanitarias de excretas a través de una red de alcantarillado con las siguientes componentes cámara de rejillas, lecho de secado y filtro biológico, así como también Unidades de Saneamiento Básico del tipo Tanque séptico mejorado que en el caso de este proyecto son los biodigestores.

La densidad poblacional del caserío es positiva por lo que se según la Norma Técnica de Diseño, el valor asumido para el cálculo de la población futura o de diseño de la densidad poblacional es 3.89, durante los siguientes 20 años.

Para la población futura se tuvo en cuenta el método aritmético, el cual es recomendada por la Norma Técnica de Diseño: Opciones tecnológicas para sistemas de saneamiento en el ámbito rural.

Las pendientes de los tramos del terreno que varía de 8% a 20%, y comparándolo con los rangos establecidos en las normas técnicas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones en la sección 102 de la clasificación por orografía del terreno, nuestra área de estudio está considerado como terreno ondulado. Pachas (2019)

Tabla 8. Clasificación de terrenos según sus pendientes

Tipo de terreno	Rangos de pendiente (%)
Llano o plano	Menor o igual a 5%
Ondulado	Entre 5 a 15%
Montañoso	Entre 15 a 30%

Fuente: MTC

Según la clasificación SUCS, la estratigrafía predominante del subsuelo lo conforman suelos tipo ML o limo de baja plasticidad, con presencia de gravas.

El resultado del análisis del suelo del área donde se construirá el reservorio de 20m<sup>3</sup> nos da una capacidad portante de 0.77 Kg/cm<sup>2</sup>, lo que nos permite analizar que la cimentación del reservorio apoyado. Mauricio Vásquez (2018)

Para el cálculo del diseño hidráulico de la captación se tuvo en cuenta la demanda máxima diaria que es de 1.080l/s, lo cual según la NTD. Establece que para un caudal máximo diario menor a 50 l/s, su caudal de diseño será de 50 l/s.

Tabla 9. Caudal de diseño de estructuras de agua potable

<b>Rango</b>	<b>Qmd (Real)</b>	<b>Se diseña con</b>
1	< de 0.50 l/s	0,50 l/s
2	0,50 l/s hasta 1,0 l/s	1,0 l/s
3	>de 1,0 l/s	1,5 l/s

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo del volumen de reservorio se tuvo en cuenta el 25% de la demanda diaria promedio anual, la cual nos genera un volumen de reservorio de 16m<sup>3</sup>, pero según la NTD el volumen a diseñar debe ser múltiplo de 5, por lo que en el caserío el reservorio está diseñado para 20m<sup>3</sup> de capacidad.

En lo que respecta a la línea de conducción esta se ha diseñado con el caudal máximo diario y se ha considerado para las pérdidas de carga el método de Hazen Willians. Las estructuras como cámara rompen presión tipo 7, esta ha sido diseñada bajo los criterios de la NTD, la cual nos indica que se deben colocarse cada 50.00 metros de desnivel del terreno. Las estructuras de válvulas de aire han sido ubicadas en la parte alta de las líneas de del sistema de agua potable.(ONU 2020) Las estructuras de válvulas de purga han sido ubicadas en la parte baja de las líneas de sistema de agua. En el caserío del Triunfo se está considerando una planta de tratamiento de agua potable PTAP,

Para el diseño del Pre filtro y el Filtro Lento, se hizo uso de la Norma Técnica de Diseño, la cual nos brinda estructuras ya diseñadas para caudales de 0,50 l/s; 1.00 l/s y 1.50 l/s, tomando el diseño de 1,50 l/s ya que nuestro caudal de diseño es mayor a este, por lo que se ha generado sus respectivos metrados en base a este diseño.

En el tema de las unidades básicas de saneamiento UBS, se seleccionó según el Algoritmo de Selección de opciones tecnológicas de la Norma Técnica de diseño, que dispone de unidades básicas de saneamiento debido a que las viviendas se encuentran muy dispersas y un alcantarillado con planta de tratamiento sería muy costoso y en algunos tramos casi imposibles debido a la topografía del terreno. APRISABAC (2015)

En estas casetas se tiene que considerar un punto de línea de conexión eléctrica interna del domicilio, ya que la mayoría de estas viviendas cuentan con este servicio.

Los resultados de los ensayos de percolación arrojaron un valor de 3.53 minutos para un centímetro de percolación de agua en el anexo El Pindo, dando como clasificación un terreno medio de infiltración que conlleva a complementar el sistema de UBS con zanjas de infiltración para su disposición final del agua servida saliente del biodigestor. (Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2010)

Tabla 10. Clasificación de terrenos según tiempo de filtración de agua

<b>Clase de terreno</b>	<b>Tiempo para infiltrar 5 cm</b>	<b>Tiempo para infiltrar 1 cm (*)</b>
Rápidos	Menos de 10 minutos	De 0 a 4 minutos
Medios	Entre 10 a 30 minutos	De 4 a 8 minutos
Lentos	Entre 30 a 60 minutos	De 8 a 12 minutos

Fuente: Norma ISO 020 Tanque séptico (Reglamento Nacional de Edificaciones)

Su diseño estructural está contemplado en la Norma Técnica de Diseño, la cual indica una caseta de 1.80 x 1.80 x 2.50 de alto, techo de calamina, ducha, inodoro, lavadero, puerta, ventana y su vereda perimétrica de 1.00 m de ancho en la parte del ingreso y de 0.30m de ancho en el resto de los lados.(Ruiz 2015)

Dentro de la programación de obra se debe tener en cuenta la ruta crítica durante la ejecución del proyecto, la cual culmina en los trabajos de limpieza general de la obra y de las capacitaciones a las JASS (CONAGUA 2016)

Se ha considerado el inicio de los trabajos de la ejecución del proyecto en épocas de sequía según los días calendarios hallados en el cronograma de obra calendarios

## V. CONCLUSIONES

1. La población total de beneficiarios es de 370 habitantes, distribuidos en 95 viviendas tanto el caserío como su anexo. El sistema diseñado consta de una captación de barraje con canal de derivación, una línea de conducción de 10,103.87 m., un sedimentado, un pre filtro, un filtro lento, un reservorio de 20m<sup>3</sup> de capacidad de almacenamiento, incluyendo caseta de cloración, una línea de aducción y distribución de 7,413.97 m., 100 conexiones domiciliarias, 07 cámaras rompe presión tipo 07, 3 válvulas de purga, 13 válvulas de aire, 07 válvulas de control, 6 pases aéreos; el sistema de alcantarillado consta de una instalación de 2,355.16 m de redes, 47 buzones, cámara de rejillas, lecho de secado, filtro biológico y 74 conexiones domiciliarias.
2. El terreno tiene una clasificación SUCS y suelos tipo ML, viene a ser limo de baja plasticidad, con presencia de gravas. Los resultados del ensayo de mecánica de suelos se obtuvo una capacidad portante de 0.77 Kg/cm<sup>2</sup>.
3. Para el cálculo del diseño hidráulico de la captación se tuvo en cuenta la demanda máxima diaria que es de 1.080l/s, lo cual según la NTD. Establece que para un caudal máximo diario menor a 50 l/s, su caudal de diseño será de 50 l/s. Para el cálculo del volumen de reservorio se tuvo en cuenta el 25% de la demanda diaria promedio anual, la cual nos genera un volumen de reservorio de 16m<sup>3</sup>.  
Para el diseño del Pre filtro y el Filtro Lento, se dispuso de la Norma Técnica de Diseño, la cual nos brinda estructuras ya diseñadas para caudales de 0,50 l/s; 1.00 l/s y 1.50 l/s, tomando el diseño de 1,50 l/s ya que nuestro caudal de diseño es mayor a este.  
Los resultados de los ensayos de percolación arrojaron un valor de 3.53 minutos para un centímetro de percolación de agua
4. El Monto Total del Proyecto es de S/. 3'056,209.70 (Tres millones cincuenta y seis mil doscientos nueve con 70/100 soles), incluido IGV.  
Se generó el cronograma de ejecución de obra PERT, con un plazo de ejecución del proyecto de trescientos (300) días calendarios
5. Se ha realizar el estudio del impacto ambiental y se presenta la Matriz de Leopold.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda tener en cuenta el total de familias beneficiadas en el diseño, de igual forma tener en cuenta el kilometraje de la línea de conducción, así como el sedimentador y el volumen del reservorio
2. Se recomienda respetar los resultados obtenidos de los ensayos de suelos los cuales son específicamente para este proyecto.
3. Se recomienda tener en cuenta el caudal de diseño obtenido en los cálculos.
4. Se recomienda tener en cuenta el costo del presupuesto y que la obra sea ejecutada en tiempos de sequía, para que este no varíe y tampoco su tiempo de programación
5. Se recomienda tener en cuenta la matriz de Leopold para mitigar el impacto ambiental debido a las obras ejecutadas durante el tiempo que dure la obra.



## REFERENCIAS

- Agudelo. 2015. "Diseño Geométrico de Vías Ajustado Al Manual Colombiano." *Textos Universitarios*, 531. <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2011/08/disec3b1o-geomc3a9trico-de-vc3adas-john-jairo-agudelo.pdf>.
- Ana Margarida y otros. 2021. "Intelligent Planning of Road Pavement Rehabilitation Processes through Optimization Systems." *Transportation Engineering* 5: 100081. <https://doi.org/10.1016/j.treng.2021.100081>.
- APRISABAC. 2015. "Manual de Procedimientos Técnicos En Saneamiento." *Ernst & Young Global Limited*, 128. <https://www.ey.com/pe/es/newsroom/newsroom-am-exportaciones-peru>.
- Apurímac. 2021. "Plan Regional de Saneamiento."
- Byrne & otros. 2021. "Environmental and Spatial Risk Factors for the Larval Habitats of Plasmodium Knowlesi Vectors in Sabah, Malaysian Borneo." *Scientific Reports* 11 (1): 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90893-1>.
- Carmona. 2015. "Investigación Ética y Educación Moral : El Programa de Filosofía Para Niños." *Revista de Artes y Humanidades UNICA* 6: 101–28. [www.redalyc.org/articulo.oa?id=170121560006](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170121560006).
- Castillo. 2017. "PROYECTO DE SANEAMIENTO EN EL CASERÍO SAN CRISTÓBAL, DISTRITO DE SAN MIGUEL DEL FAIQUE, PROVINCIA DE HUANCABAMBA PIURA." *Tesis*, 137. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3206/TSP\\_ICI\\_003.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3206/TSP_ICI_003.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Chuquimango. 2016. "Mejoramiento y Ampliación Del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico de La Localidad de Quinuamayo, Distrito de José Manuel Quiroz, Provincia de San Marcos - Cajamarca Chuquimango Calua, Hugo." *Universidad Nacional de Cajamarca*. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/631>.
- CONAGUA. 2016. *Manual de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento. Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento*. <http://mapasconagua.net/libros/SGAPDS-1-15-Libro25.pdf>.
- Cubas Regalado, Elder. 2017. "Competencias Gerenciales Para Mejorar El Desempeño Laboral Del Personal Administrativo de La Municipalidad Provincial de Jaen, Departamento de Cajamarca - 2016." *Universidad César Vallejo*.

- INEI. 2015. "Construcción." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 13 (April): 15–38.
- Iran Stalliviere. 2021. *TOPOGRAFIA APLICADA A INGENIERIA CIVIL*.
- Janouskova. 2017. "PROPERTY TAX IN THE REGIONS OF THE REPUBLIC." *E a M: Ekonomie a Management* 20 (4): 120–34. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2017-4-009>.
- Köpfer, Julia, and Agnes Katharina Müller. 2021. "Collective City Making How Commoning Practices Foster Inclusivity." *Research in Urbanism Series* 6: 301–20. <https://doi.org/10.7480/rius.6.105>.
- Larios y otros. 2016. "Aguas Residuales y Sus Consecuencias En El Desarrollo y La Produccion." *Revista de La Facultad de Ingeniería de La USIL* 2: 9–25.
- Ley General de servicios de saneamiento. 2006. "Ley N°26338," no. 26284.
- Mangiola, A., G. D. Malgeri, and E. Mittiga. 2021. "Earth Retaining Structures That Allow Road Infrastructure Projects Coasting a Flyschoid Rock Valley." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 833 (1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/833/1/012083>.
- Maurico Vásquez. 2018. "Capacidad de Soporte Al Estabilizar El Suelo." *Universidad San Pedro*, 122. [http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/8013/Tesis\\_59023.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/8013/Tesis_59023.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Ministerio de transportes y comunicaciones. 2016. "Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial," 15. [www.ministeriodetransportes.com.pe](http://www.ministeriodetransportes.com.pe).
- Municipalidad Provincial de Cajamarca. 2017. "Municipalidad Provincial de Cajamarca," no. 061.
- Navarro, Reynosa. 2019. "Trabajo de Investigación . Teoría , Metodología y Práctica," 19.
- ONU. 2015. "Agua Limpia y Saneamiento: Por Que Es Importante." *Sustainable Development Goals*, 1–2. [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/6\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/6_Spanish_Why_it_Matters.pdf). 2020. "COVID-19, Aguas Residuales y Saneamiento." <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32802/FS9SP.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2010. "Saneamiento Básico."

*Saneamiento Rural y Salud/Guía Para Acciones a Nivel Local*, 38.  
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Sanemiento-Capitulo4.pdf>.

Pachas, Raquel. 2019. "El Levantamiento Topográfico: Uso Del GPS y Estación Total." *Academia* 8 (16): 29–45.  
<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/30397/1/articulo3.pdf>.

Resnick. 2021. "Taxing Informality: Compliance and Policy Preferences in Urban Zambia." *Journal of Development Studies* 57 (7): 1063–85.  
<https://doi.org/10.1080/00220388.2020.1841171>.

Ruiz. 2015. "Servicios de Agua Potable y Saneamiento En El Perú: Beneficios Potenciales y Determinantes de Éxito." *Igarss 2014*, no. 1: 1–5.

Sandoval. 2013. "Ampliación y Mejoramiento Del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Básico de La Localidad de Tallambo, Distrito de Oxamarca - Celendín - Cajamarca." *Universidad Nacional de Cajamarca*, 321.

SUNASS. 2017. "Normas de Saneamiento."

Thompson, Paul D, and Richard W Shepard. 2020. "AASHTO Commonly-Recognized Bridge Elements." *Core Bridge Elements*, 2–13.

UNICEF. 2017. "La Meta de Los ODM Relativa Al Agua Potable y El Saneamiento: El Reto Del Decenio Para Zonas Urbanas y Rurales." *CEPAL-SERIE Recursos Naturales e Infraestructura* 1 (1): 136.  
[https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/mdg\\_es.pdf](https://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/mdg_es.pdf).

Valenzuela. 2015. "Diagnóstico y Mejoramiento de Las Condiciones de Saneamiento Básico de La Comuna de Castro." *Universidad De Chile*, 215.  
[http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/valenzuela\\_d/sources/valenzuela\\_d.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/valenzuela_d/sources/valenzuela_d.pdf)  
<https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>.

Resnick. 2021. "Taxing Informality: Compliance and Policy Preferences in Urban Zambia." *Journal of Development Studies* 57 (7): 1063–85.  
<https://doi.org/10.1080/00220388.2020.1841171>.

Robalino. 2016. "LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL SECTOR TELIGOTE SAN FRANCISCO MAZABACHO DE LA PARROQUIA BENÍTEZ, CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO LOCAL" AUTOR.

Sinervo. 2020. "Financial Sustainability of Local Governments in the Eyes of Finnish Local Politicians." *Sustainability (Switzerland)* 12 (23): 1–16. <https://doi.org/10.3390/su122310207>.

Thompson, Paul D, and Richard W Shepard. 2020. "AASHTO Commonly-Recognized Bridge Elements." *Core Bridge Elements*, 2–13.

Tomor, Zsuzsanna, Erico Przeybilovicz, and Charles Leleux. 2021. "Smart Governance in Institutional Context: An in-Depth Analysis of Glasgow, Utrecht, and Curitiba." *Cities* 114 (April): 103195. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103195>.

Treviño-Lozano, Laura. 2021. "Sustainable Public Procurement and Human Rights: Barriers to Deliver on Socially Sustainable Road Infrastructure Projects in Mexico." *Sustainability (Switzerland)* 13 (17). <https://doi.org/10.3390/su13179605>.

Victor Fernández. 2020. "Tipos de Justificación En La Investigación Científica." *Espí-ritu Emprendedor TES* 4 (3): 65–76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>.

Zenaida, Hernández. 2020. *Métodos de Análisis de Datos*.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Operacionalización de variables

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	técnicas de recolección	instrumentos de recolección	Métodos de Análisis de datos	Escala de medición
					de datos	de datos		
<b>SISTEMA DE SAENAMIENTO RURAL ADECUADO</b>	Diseño de la obra que compone los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario, el cual debe ser determinado por el tiempo menor de vida útil de las estructuras o elementos que los integre, además de considerar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo (Norma OS.100-2006)	Conjunto de estructuras que garanticen el consumo de un agua potable y garantice la disposición de excretas en unidades básicas para evitar la contaminación ambiental y de salud personal.	Estudio Hidrogeológico	Certificación de fuente	Análisis de agua	Según Protocolos de extracción de muestras de agua	- Límites máximos permisibles – DIGESA - Water Cad	Informe de calidad de agua Plano de Presiones
			Mecánica de Suelos	Calidad de Agua	Extracción de muestras y Análisis de laboratorio	Visita in situ	Análisis de información	Informe de mecánica de suelos
				Análisis de Presiones				
				Límite Líquido				
				Límite Plástico.				
				Índice de Plasticidad				
			Levantamiento Topográfico.	Perfil Estratigráfico del suelo	Extracción de puntos topográficos y trabajados en gabinete	Equipo topográfico (Estación total, GPS, prismas, entre otros)	Autocad Civil 3D	Informe y Planos
				Análisis Granulométrico				
				Capacidad Portante				
			Diseño de Reservoirio y captación.	Red del Sistema total.	Cálculos normados	In situ y según informe topográfico.	Waterd Cad y el Reglamento Nacional de Edificación- OS 10, 20, 30 y 50,	Plano de caudales y Presiones del sistema Planos de diseño
Perfiles Longitudinales.								
Diseño de Red de Agua Potable	Levantamiento Altimétrico.	Observación y cálculos normados.	Ficha u Hoja de Percolación y de observaciones.	Reglamento Nacional de Edificación- OS 100	Planos de ubicación de UBS. Planos de diseños			
	Curvas de nivel.							
Diseño de Unidad Básica de Saneamiento (UBS).	Análisis estático	Observación y calcatas de Test de Percolación.	Hoja de Cálculo de Presiones	Reglamento Nacional de Edificación	Nominal			
	Análisis dinámico							
Diseño de Alcantarillado incluido Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Diseño estructural.	Cálculos normados	Hoja de Cálculo de Presiones	Reglamento Nacional de Edificación	Nominal			
	Línea de conducción y distribución							
Diseño de Alcantarillado incluido Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Ubicación de la UBS	Cálculos normados	Hoja de Cálculo de Presiones	Reglamento Nacional de Edificación	Nominal			
	Test de Percolación							
Diseño de Alcantarillado incluido Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Algoritmo de Norma técnica	Cálculos normados	Hoja de Cálculo de Presiones	Reglamento Nacional de Edificación	Nominal			
	Presiones							
Diseño de Alcantarillado incluido Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	caudales	Cálculos normados	Hoja de Cálculo de Presiones	Reglamento Nacional de Edificación	Nominal			
	caudales							

Fuente. Elaboración propia

**Anexo 2.** Matriz de consistencia

<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN MUESTRA</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>: ¿Cuál es el diseño del mejoramiento del sistema de agua potable y saneamiento básico rural en el caserío El Triunfo y el anexo El Pindo del distrito de Chirinos, San Ignacio, Cajamarca?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Realizar el mejor diseño del sistema de saneamiento básico rural del caserío el triunfo y anexo el pindo del distrito de Chirinos, San Ignacio, Cajamarca.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el estado situacional del proyecto</li> <li>- Realizar los estudios básicos de ingeniería</li> <li>- Diseñar estructural y geoméricamente el sistema hidráulico de agua y alcantarillado.</li> <li>- Calcular el presupuesto y realizar el cronograma de ejecución del proyecto.</li> <li>- Realizar el estudio del impacto ambiental.</li> </ul>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b> Mediante un adecuado diseño de un sistema de agua potable y saneamiento básico mejorara el consumo de dicho elemento para las personas que forman parte de la intervención del proyecto.</p>	<p><b>INDEPENDIENTE:</b> VI Diseño de saneamiento básico</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACION</b> Descriptivo</p> <p><b>MÉTODO DE INVESTIGACION</b> Cuantitativo</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> Experimental</p>	<p>Población. Son todos los caseríos del distrito de Chirinos que no tienen un sistema de agua y desagüe, de buenas condiciones.</p> <p>Muestra. Será la población del Caserío El Triunfo y anexo El Pindo del distrito de Chirinos, San Ignacio, Cajamarca.</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Estudios de mecánica de suelos



LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

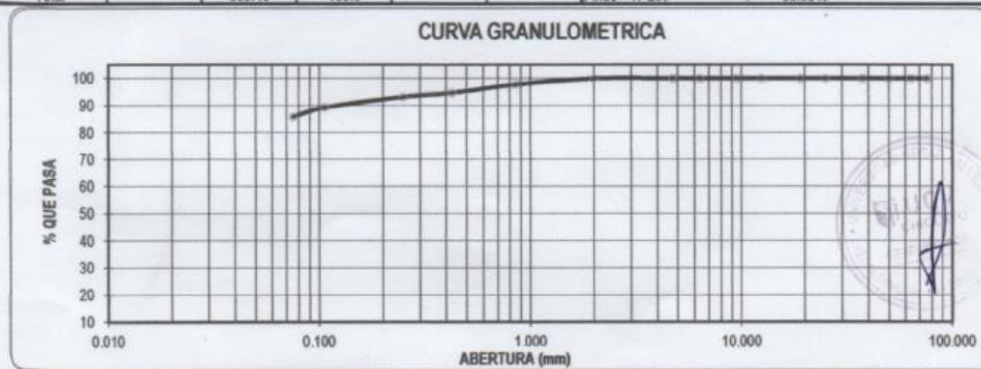
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
 SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
 RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTIN DIAZ  
 UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
 FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 1	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	385.40 gr
ESTRATO :	E - 01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	54.60 gr
PROFUNDIDAD :	0.00 - 0.55				

Tamices ASTM	Abertura en mm	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 22.40 / 25.80
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 224.10 / 229.20
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + Tara : 216.80 / 221.50
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 194.40 / 195.70
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 7.30 / 7.70
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 3.84
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Límite Líquido (LL) : 29.36
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	Límite Plástico (LP) : 23.81
1/4"	6.350	0.00	0.00	0.00	100.00	Índice Plástico (IP) : 5.6
No4	4.750	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación AASHTO : A-4 (9)
20	0.850	8.40	2.18	2.18	97.82	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD
40	0.425	12.30	3.19	5.37	94.63	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	5.80	1.45	6.82	93.18	Bolonería > 3" : 0.00%
140	0.106	14.80	3.84	10.66	89.34	Grava 3"-N°4 : 14.17%
200	0.075	13.50	3.50	14.17	85.83	Arena N°4 - N°200 : 85.83%
< 200		330.80	85.83	100.00	0.00	Finos < N°200 : 14.17%
Total		385.40	100.0			



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
 Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
 Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
 JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
 @ucv\_peru  
 #saliradelante  
 ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO,  
DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C-1 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	17	27	35	-	-
Peso tara (g)	11.06	11.19	11.31	10.95	11.37
Peso tara + suelo húmedo (g)	89.36	87.16	88.64	12.18	12.32
Peso tara + suelo seco (g)	70.93	70.05	71.66	11.94	12.14
Humedad %	30.78	29.07	28.14	24.24	23.38
Límites	29.36			23.81	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*Victoria de los Angeles Agustín Díaz*  
ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

ASTM D-422 / MTC E 107

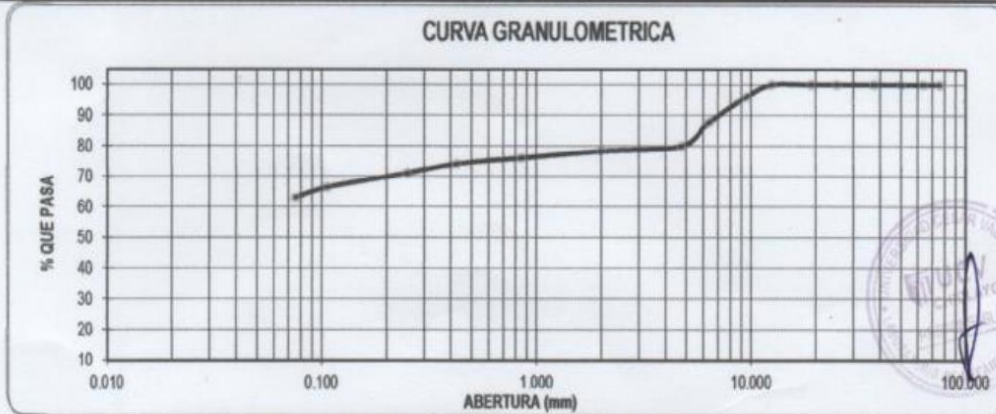
PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
 SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
 RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTIN DIAZ  
 UBICACION : CHIRINOS - CAJAMARCA  
 FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 1	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	283.50 gr
ESTRATO :	E - 02	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	104.80 gr
PROFUNDIDAD	0.55 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 25.70 31.30
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 176.60 185.50
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + Tara : 167.10 175.80
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 141.40 144.50
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 9.50 9.70
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 6.72
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Liquido (LL) : 32.15
3/8"	9.525	11.20	3.95	3.95	96.05	Limite Plastico (LP) : 24.43
1/4"	6.350	23.60	8.32	12.28	87.72	Indice Plastico (IP) : 7.7
No4	4.750	21.70	7.65	19.93	80.07	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	4.60	1.62	21.55	78.45	Clasificación AASHTO : A-4 (6)
20	0.850	6.30	2.22	23.77	76.23	Descripción : LIMO GRAVOSO DE BAJA PLASTICIDAD CON ARENA
40	0.425	5.70	2.01	25.78	74.22	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	8.80	3.10	28.89	71.11	Boloneria > 3" : 19.93%
140	0.106	12.90	4.55	33.44	66.56	Grave 3" - N°4 : 17.04%
200	0.075	10.00	3.53	36.97	63.03	Arena N°4 - N°200 : 63.03%
< 200		178.70	63.03	100.00	0.00	Finos < N°200 : 63.03%
Total		283.50	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
 Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
 Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

fb/ucv.peru  
 @ucv\_peru  
 #saliradelante  
 ucv.edu.pe

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
 JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y MATERIALES



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

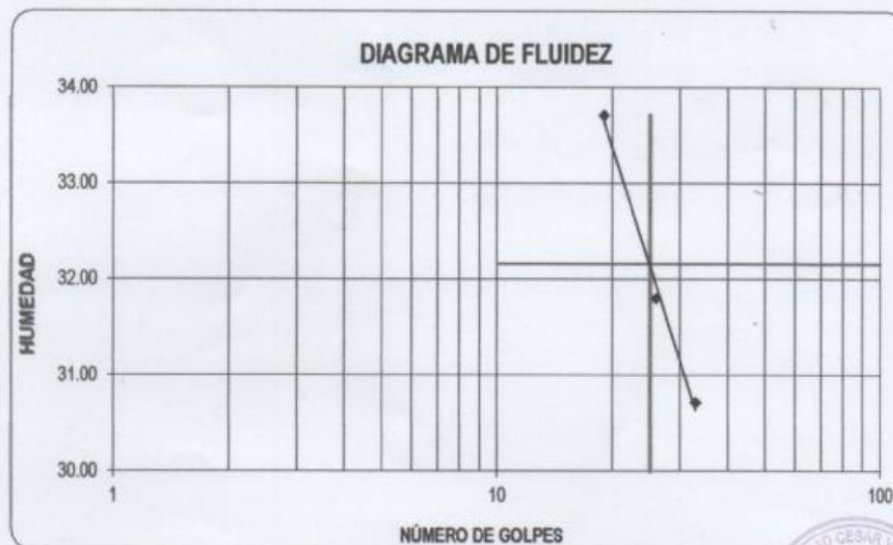
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C - 1 ESTRATO : E - 02

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	33	26	19	-	-
Peso tara (g)	21.27	21.14	21.59	22.06	23.18
Peso tara + suelo húmedo (g)	47.74	45.18	50.15	38.05	39.18
Peso tara + suelo seco (g)	41.52	39.38	42.95	34.92	36.03
Humedad %	30.72	31.80	33.71	24.34	24.51
Limites	32.15			24.43	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz*  
"EFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES"

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERIO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTIN DIAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

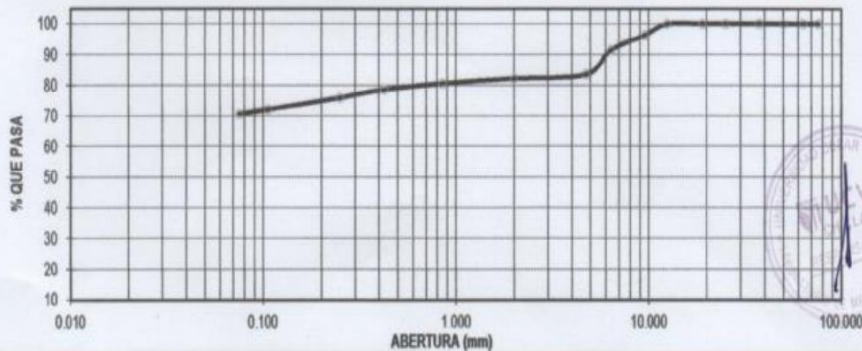
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 2	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	496.10 gr
ESTRATO :	E - 01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	145.70 gr
PROFUNDIDAD	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 87.90 / 86.80
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 330.40 / 324.70
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + Tara : 322.10 / 316.30
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 234.20 / 229.50
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 8.30 / 8.40
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 3.60
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Liquido (LL) : 31.49
3/8"	9.525	18.50	3.73	3.73	96.27	Limite Plástico (LP) : 24.51
1/4"	6.350	23.70	4.78	8.51	91.49	Indice Plástico (IP) : 7.0
No4	4.750	38.90	7.84	16.35	83.65	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	6.90	1.39	17.74	82.26	Clasificación AASHTO : A-4 (8)
20	0.850	8.10	1.63	19.37	80.63	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD CON GRAVA
40	0.425	9.40	1.89	21.27	78.73	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	13.30	2.68	23.95	76.05	Boloneria > 3" : 16.35%
140	0.106	19.20	3.87	27.82	72.18	Grava 3"-N°4 : 13.02%
200	0.075	7.70	1.55	29.37	70.63	Arena N°4 - N°200 : 70.63%
< 200		350.40	70.63	100.00	0.00	Finos < N°200 : 70.63%
Total		496.10	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
EFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y 107

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO,  
DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C-2 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	23	29	35	-	-
Peso tara (g)	7.11	8.24	7.99	7.09	7.99
Peso tara + suelo húmedo (g)	25.81	25.78	25.82	9.73	11.04
Peso tara + suelo seco (g)	21.22	21.77	21.98	9.21	10.44
Humedad %	32.53	29.64	27.45	24.53	24.49
Límites	31.49			24.51	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

ANÁLISIS MECÁNICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

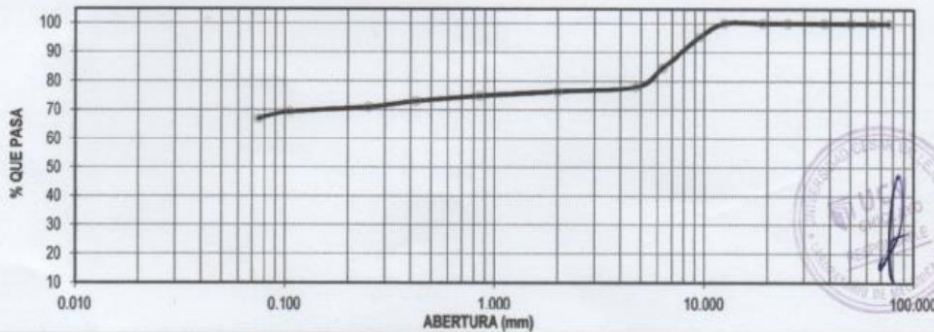
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 3	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	551.00 gr
ESTRATO :	E - 01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	182.50 gr
PROFUNDIDAD :	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm	Peso Retenido	% Retenido Parcial	% Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 24.20 ; 29.80
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 126.30 ; 135.20
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Sa + Tara : 122.90 ; 131.60
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 98.70 ; 101.80
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 3.40 ; 3.60
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 3.49
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Límite Líquido (LL) : 32.00
3/8"	9.525	26.40	4.79	4.79	95.21	Límite Plástico (LP) : 24.69
1/4"	6.350	58.70	10.65	15.44	84.56	Índice Plástico (IP) : 7.3
No4	4.750	36.30	6.59	22.03	77.97	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	8.90	1.62	23.65	76.35	Clasificación AASHTO : A-4 (7)
20	0.850	8.40	1.52	25.17	74.83	Descripción : LIMO GRAVOSO DE BAJA PLASTICIDAD CON ARENA
40	0.425	9.90	1.80	26.97	73.03	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	11.40	2.07	29.04	70.96	Bolonería > 3" : 22.03%
140	0.106	8.90	1.62	30.65	69.35	Grava 3" - N°4 : 11.09%
200	0.075	13.60	2.47	33.12	66.88	Finos < N°200 : 66.88%
< 200		368.50	66.88	100.00	0.00	
Total		551.00	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIAS

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



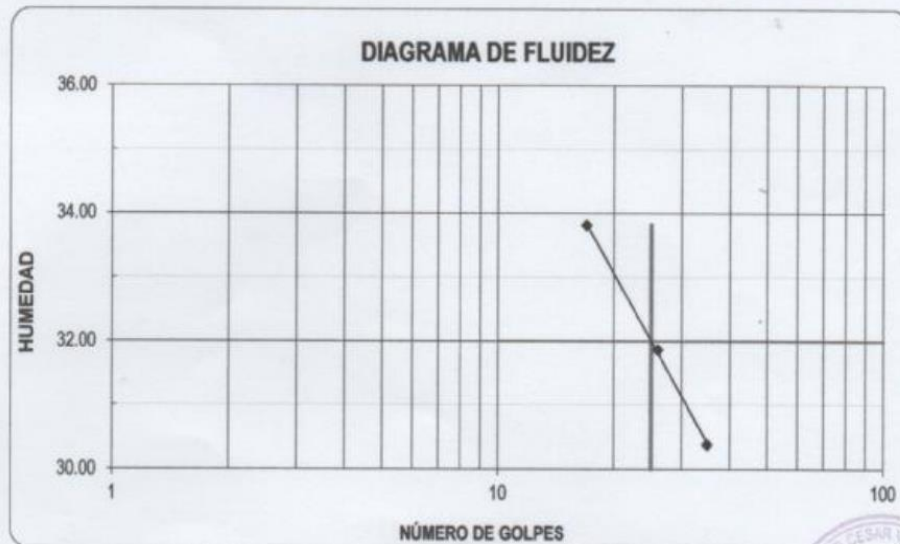
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C - 3 ESTRATO : E - 01

LÍMITES DE CONSISTENCIA		LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO
Nº de golpes		35	26	17	-
Peso tara	(g)	21.32	22.28	22.04	21.95
Peso tara + suelo húmedo	(g)	47.97	53.32	50.81	40.26
Peso tara + suelo seco	(g)	41.76	45.82	43.54	36.67
Humedad %		30.38	31.86	33.81	24.39
Límites			32.00		24.69



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

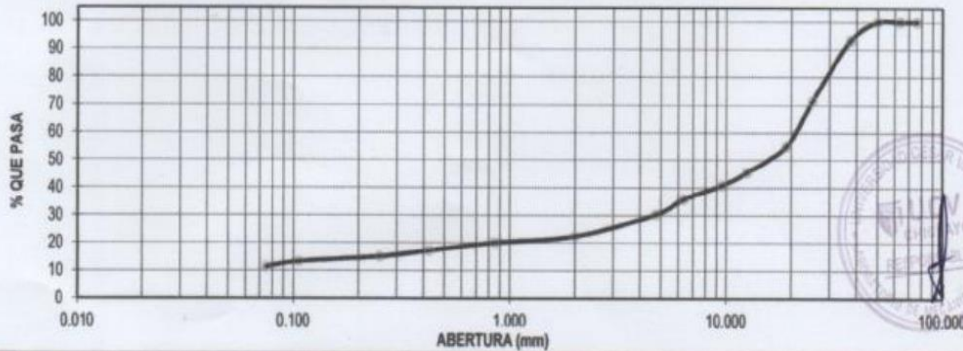
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 04	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	1219.60 gr
ESTRATO :	E-01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	1081.60 gr
PROFUNDIDAD	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 101.00 / 105.30
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 574.00 / 546.80
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Sa + Tara : 545.00 / 518.80
1 1/2"	37.500	82.60	6.77	6.77	93.23	Peso Suelo Seco : 444.00 / 413.50
1"	25.000	265.00	21.73	28.50	71.50	Peso del agua : 29.00 / 28.00
3/4"	19.000	201.00	16.48	44.98	55.02	Contenido de Humedad (%) : 6.65
1/2"	12.500	115.00	9.43	54.41	45.59	Limite Líquido (LL) : 18.88
3/8"	9.525	58.00	4.76	59.17	40.83	Limite Plástico (LP) : 16.85
1/4"	6.350	61.00	5.00	64.17	35.83	Indice Plástico (IP) : 2.0
No4	4.750	68.00	5.58	69.74	30.26	Clasificación SUCS : GP-GM
10	2.000	98.00	8.04	77.78	22.22	Clasificación AASHTO : A-1-a (0)
20	0.850	28.00	2.30	80.08	19.92	Descripción : GRAVA POBREMENTE GRADUADA CON LIMO Y ARENA
40	0.425	34.00	2.79	82.86	17.14	Observación AASTHO : BUENO
60	0.250	26.00	2.13	85.00	15.00	Bolonería > 3" : 69.74%
140	0.106	22.00	1.80	86.80	13.20	Grava 3" - N°4 : 18.94%
200	0.075	23.00	1.89	88.68	11.32	Arena N°4 - N°200 : 11.32%
< 200		138.00	11.32	100.00	0.00	Finos < N°200 : 11.32%
Total		1219.60	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*Victoria de los Angeles Agustín Díaz*  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y MATERIALES.

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

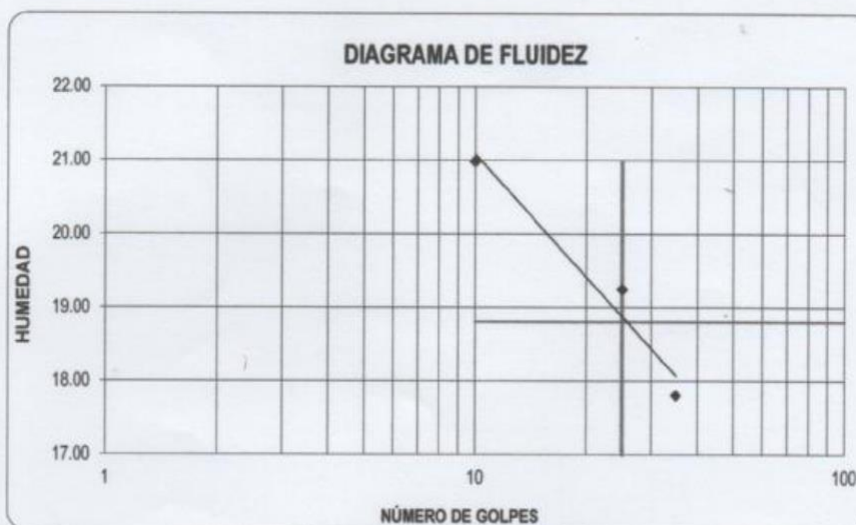
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C-04 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	10	25	35	-	-
Peso tara (g)	14.11	14.24	14.18	27.74	27.37
Peso tara + suelo húmedo (g)	40.98	41.50	39.86	35.52	33.20
Peso tara + suelo seco (g)	36.32	37.10	35.98	34.41	32.35
Humedad %	20.98	19.25	17.80	16.64	17.07
Límites	18.88			16.85	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES



fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

ANÁLISIS MECÁNICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

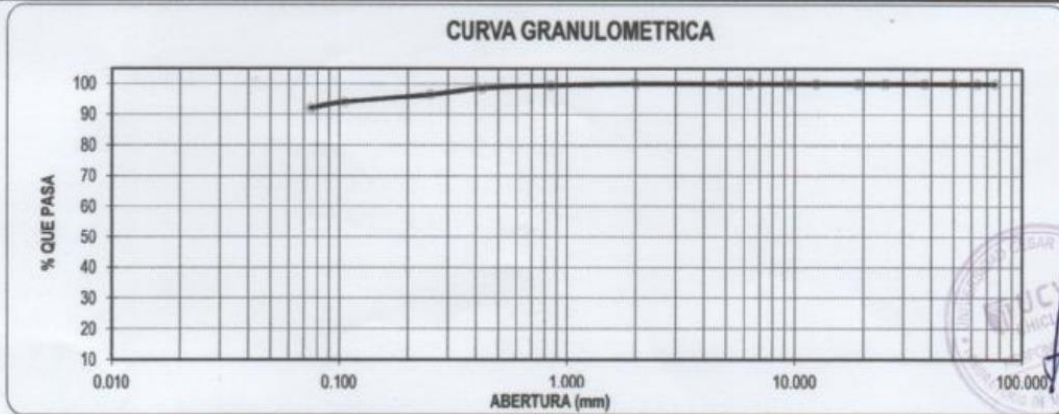
PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
 SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
 RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
 UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
 FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 5	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	381.10 gr
ESTRATO :	E - 01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	30.70 gr
PROFUNDIDAD :	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 87.50 / 86.80
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 635.40 / 629.50
2"	50.800	0.00	0.00	0.00	100.00	Sa + Tara : 610.50 / 607.30
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 523.00 / 520.50
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 24.90 / 22.20
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 4.51
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Líquido (LL) : 30.26
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Plástico (LP) : 24.56
1/4"	6.350	0.00	0.00	0.00	100.00	Indice Plástico (IP) : 5.7
No4	4.750	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación AASHTO : A-4 (9)
20	0.850	2.10	0.55	0.55	99.45	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD
40	0.425	3.40	0.89	1.44	98.56	Observación AASHTO : REGULAR-MALO
60	0.250	8.30	2.18	3.62	96.38	Bolonería > 3" : 0.00%
140	0.106	9.20	2.41	6.04	93.96	Grava 3"-N"4 : 8.06%
200	0.075	7.70	2.02	8.06	91.94	Arena N"4 - N"200 : 8.06%
< 200		350.40	91.94	100.00	0.00	Finos < N"200 : 91.94%
Total		381.10	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y 1917

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO,  
DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C - 5 ESTRATO : E - 01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	19	27	35	-	-
Peso tara (g)	8.24	9.37	9.12	8.22	9.13
Peso tara + suelo húmedo (g)	26.94	26.91	26.95	10.86	12.17
Peso tara + suelo seco (g)	22.35	22.90	23.11	10.34	11.57
Humedad %	32.53	29.64	27.45	24.53	24.59
Límites	30.26			24.56	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*Victoria de los Angeles Agustín Díaz*  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

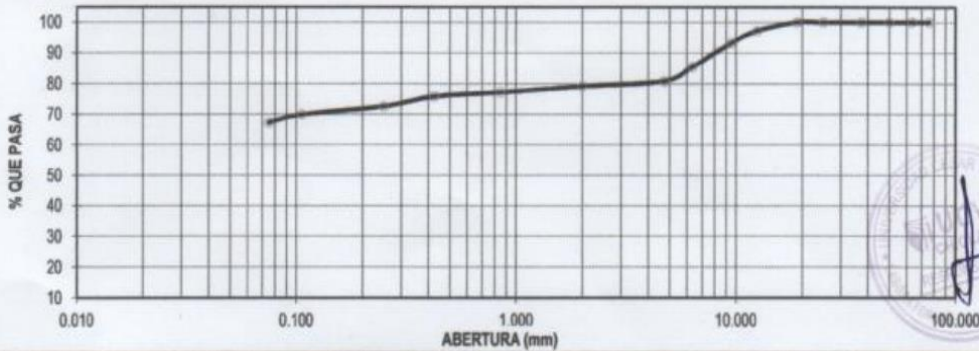
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 6	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	484.10 gr
ESTRATO :	E - 01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	158.70 gr
PROFUNDIDAD	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 25.40 26.80
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 232.10 235.20
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + Tara : 225.60 228.30
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 200.20 201.50
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 6.50 6.90
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 3.34
1/2"	12.500	13.50	2.79	2.79	97.21	Limite Liquido (LL) : 29.33
3/8"	9.525	19.80	4.09	6.88	93.12	Limite Plástico (LP) : 24.44
1/4"	6.350	36.90	7.62	14.50	85.50	Indice Plástico (IP) : 4.9
No4	4.750	22.60	4.67	19.17	80.83	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	8.10	1.67	20.84	79.16	Clasificación AASHTO : A-4 (7)
20	0.850	9.80	2.02	22.87	77.13	Descripción : LIMO GRAVOSO DE BAJA PLASTICIDAD CON ARENA
40	0.425	6.40	1.32	24.19	75.81	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	15.60	3.22	27.41	72.59	Bolonería > 3" : 19.17%
140	0.106	12.80	2.64	30.06	69.94	Grava 3"-N°4 : 13.61%
200	0.075	13.20	2.73	32.78	67.22	Arena N°4 - N°200 : 67.22%
< 200		325.40	67.22	100.00	0.00	Finos < N°200 : 67.22%
Total		484.10	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
EFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y MTC

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

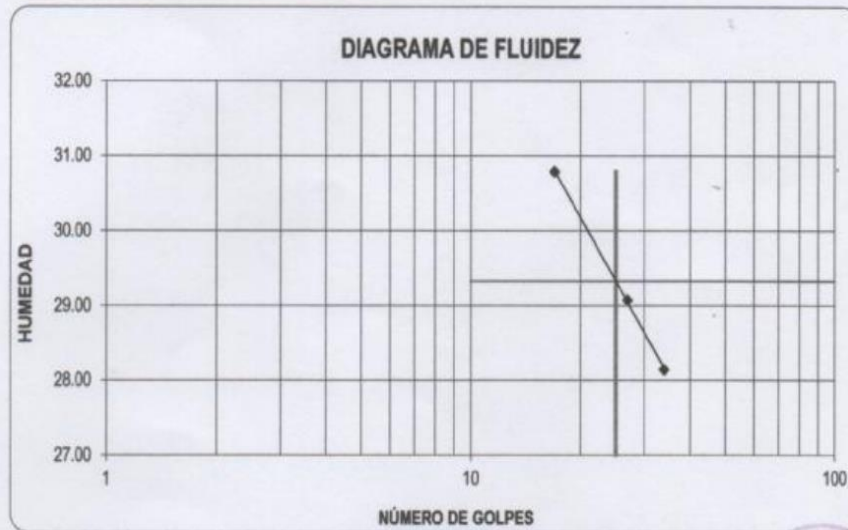
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C-6 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	17	27	34	-	-
Peso tara (g)	12.18	12.31	12.43	12.07	12.49
Peso tara + suelo húmedo (g)	90.48	88.28	89.76	13.30	13.44
Peso tara + suelo seco (g)	72.05	71.17	72.78	13.05	13.26
Humedad %	30.78	29.07	28.14	25.51	23.38
Límites	29.33			24.44	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO

ASTM D-422 / MTC E 107

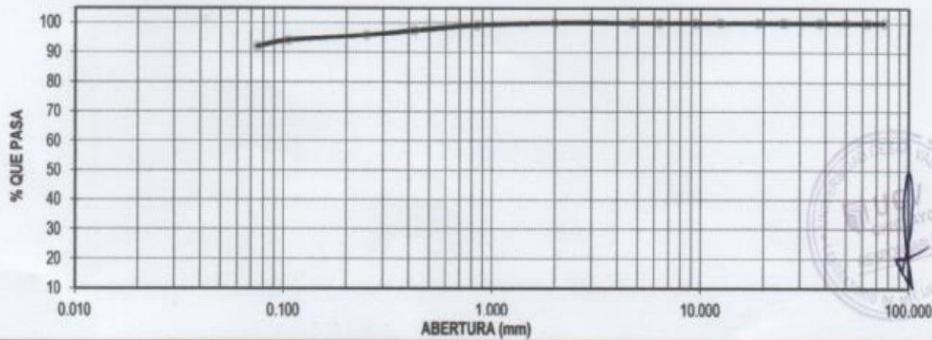
PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
 SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
 RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
 UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
 FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 07	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	610.00 gr
ESTRATO :	E-01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	49.50 gr
PROFUNDIDAD :	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 14.60 14.90
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 99.60 96.30
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Sa + Tara : 96.30 93.10
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 81.70 78.20
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 3.30 3.20
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 4.07
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Liquido (LL) : 34.69
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Plástico (LP) : 24.74
1/4"	6.350	0.00	0.00	0.00	100.00	Indice Plástico (IP) : 9.9
No4	4.750	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación AASHTO : A-4 (9)
20	0.850	5.20	0.85	0.85	99.15	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD
40	0.425	11.00	1.80	2.66	97.34	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	9.90	1.62	4.28	95.72	Bolonería > 3" : 0.00%
140	0.106	10.90	1.79	6.07	93.93	Grava 3"-N"4 : 0.00%
200	0.075	12.50	2.05	8.11	91.89	Arena N"4 - N"200 : 8.11%
< 200		560.50	91.89	100.00	0.00	Finos < N"200 : 91.89%
Total		610.00	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
 Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
 Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
 JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y SATEP

fb/ucv.peru  
 @ucv\_peru  
 #saliradelante  
 ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO,  
DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C-07 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	18	23	29	-	-
Peso tara (g)	13.66	14.04	12.40	7.17	7.09
Peso tara + suelo húmedo (g)	20.55	22.40	20.75	7.78	7.79
Peso tara + suelo seco (g)	18.71	20.22	18.64	7.66	7.65
Humedad %	36.44	35.28	33.81	24.49	25.00
Límites	34.69			24.74	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*[Signature]*  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

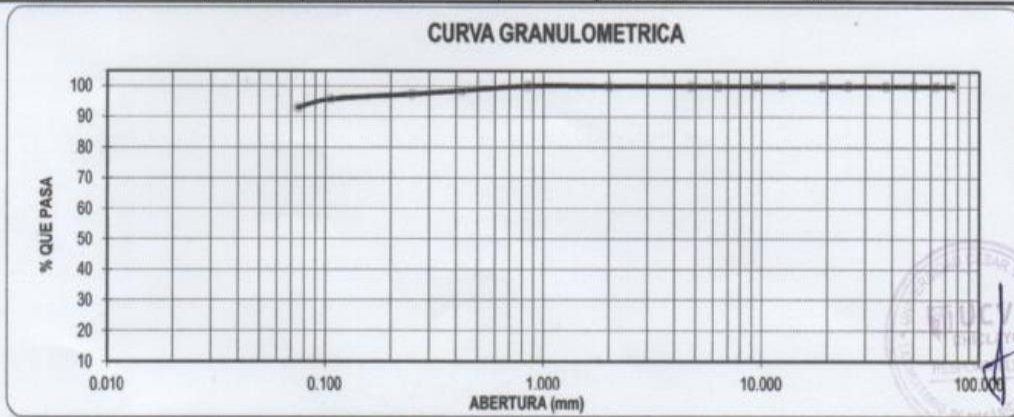
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 08	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	583.20 gr
ESTRATO :	E-01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	42.00 gr
PROFUNDIDAD :	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	% Retenido Parcial	% Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 14.20 14.60
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 103.50 112.30
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + Tara : 101.20 109.80
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 87.00 95.20
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 2.30 2.50
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 2.63
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Líquido (LL) : 30.05
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Plástico (LP) : 24.33
1/4"	6.350	0.00	0.00	0.00	100.00	Índice Plástico (IP) : 5.7
No4	4.750	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación AASHTO : A-4 (9)
20	0.850	0.00	0.00	0.00	100.00	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD
40	0.425	8.70	1.49	1.49	98.51	Observación AASHTO : REGULAR-MALO
60	0.250	6.80	1.17	2.66	97.34	Bolonería > 3" : 0.00%
140	0.106	9.90	1.70	4.36	95.64	Grava 3"-N°4 : 7.20%
200	0.075	16.60	2.85	7.20	92.80	Arena N°4 - N°200 : 92.80%
< 200		541.20	92.80	100.00	0.00	Finos < N°200 : 92.80%
Total		583.20	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz*  
JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO,  
DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

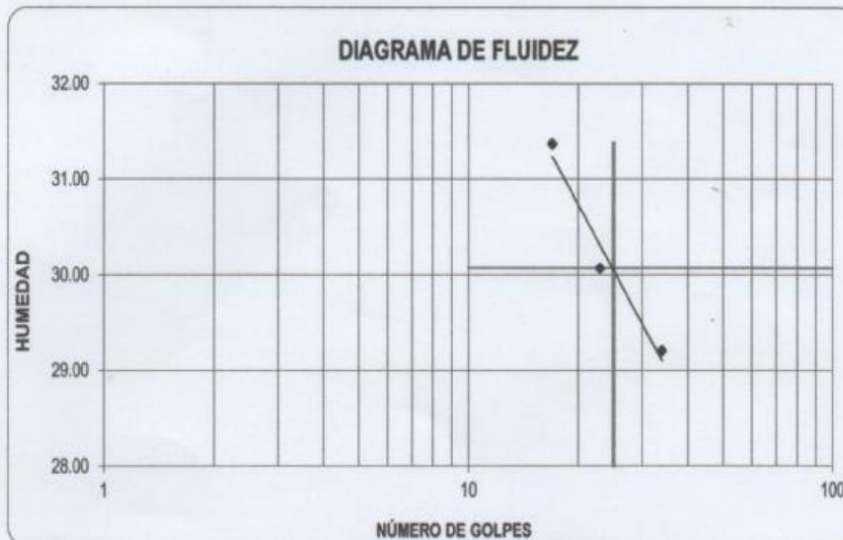
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C-08 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	17	23	34	-	-
Peso tara (g)	15.37	15.24	15.34	10.54	11.32
Peso tara + suelo húmedo (g)	38.32	36.87	34.63	13.42	14.57
Peso tara + suelo seco (g)	32.84	31.87	30.27	12.86	13.93
Humedad %	31.37	30.07	29.20	24.14	24.52
Límites	30.05			24.33	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*[Signature]*  
ING. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

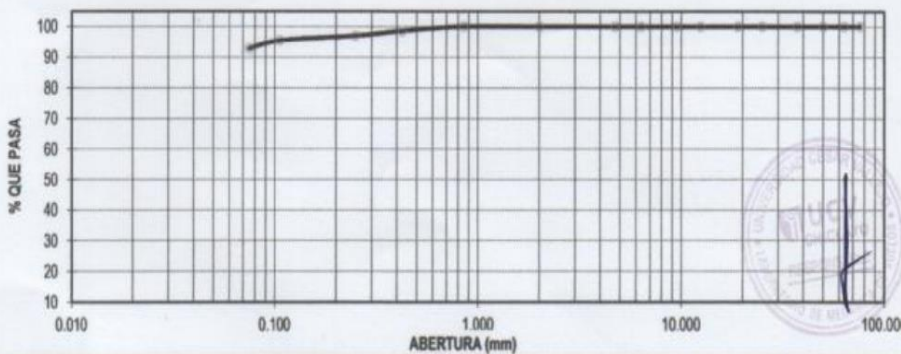
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 09	PROGRESIVA :		PESO INICIAL :	674.00 gr
ESTRATO :	E-01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	48.90 gr
PROFUNDIDAD	0.00 - 1.50				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 11.10 / 11.60
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 236.90 / 228.50
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + Tara : 231.20 / 222.40
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 220.10 / 210.80
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 5.70 / 6.10
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 2.74
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Liquido (LL) : 33.82
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	Limite Plástico (LP) : 25.03
1/4"	6.350	0.00	0.00	0.00	100.00	Indice Plástico (IP) : 8.8
No4	4.750	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación AASHTO : A-4 (9)
20	0.850	0.00	0.00	0.00	100.00	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD
40	0.425	9.60	1.42	1.42	98.58	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	11.20	1.66	3.09	96.91	Bolonería > 3" : 0.00%
140	0.106	10.30	1.53	4.61	95.39	Grava 3"-N°4 : 0.00%
200	0.075	17.80	2.64	7.26	92.74	Arena N°4 - N°200 : 7.26%
< 200		625.10	92.74	100.00	0.00	Finos < N°200 : 92.74%
Total		674.00	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
ING. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C-09 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	17	24	33	-	-
Peso tara (g)	20.90	20.80	21.40	20.90	20.90
Peso tara + suelo húmedo (g)	38.60	34.90	37.90	26.50	26.00
Peso tara + suelo seco (g)	33.60	31.30	34.10	25.40	24.96
Humedad %	39.37	34.29	29.92	24.44	25.62
Límites	33.82			25.03	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
EPE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIAS

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

ANÁLISIS MECÁNICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

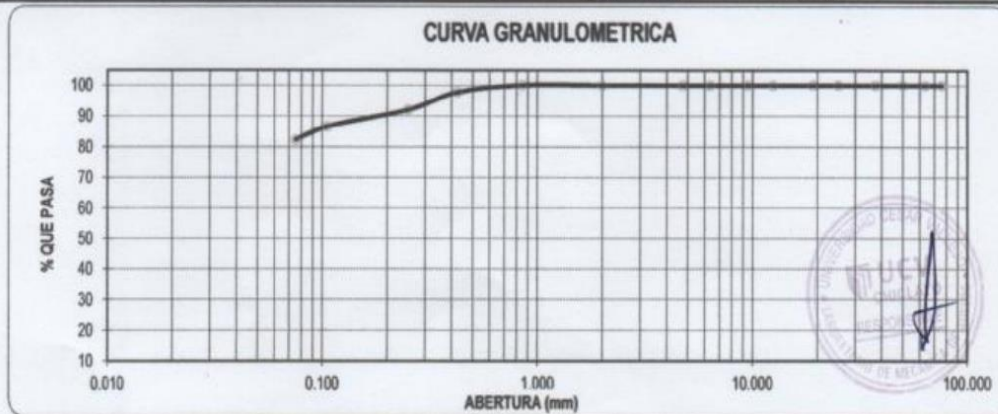
PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 10	PROGRESIVA :	RESERVORIO	PESO INICIAL :	395.10 gr
ESTRATO :	E-01	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	70.00 gr
PROFUNDIDAD :	0.00 - 0.45				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	% Retenido Parcial	% Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 16.40 17.20
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 185.60 196.40
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + YPa : 180.20 190.20
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 163.80 173.00
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 5.40 6.20
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 3.44
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Límite Líquido (LL) : 33.44
3/8"	9.525	0.00	0.00	0.00	100.00	Límite Plástico (LP) : 24.43
1/4"	6.350	0.00	0.00	0.00	100.00	Índice Plástico (IP) : 9.0
No4	4.750	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Clasificación AASHTO : A-4 (9)
20	0.850	0.00	0.00	0.00	100.00	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD CON ARENA
40	0.425	9.10	2.30	2.30	97.70	Observación AASTHO : REGULAR-MALO
60	0.250	22.60	5.72	8.02	91.98	Bolonería > 3" : 0.00%
140	0.106	21.40	5.42	13.44	86.56	Grava 3"-N°4 : 17.72%
200	0.075	16.90	4.28	17.72	82.28	arena N°4 - N°200 : 82.28%
< 200		325.10	82.28	100.00	0.00	Finos < N°200 : 17.72%
Total		395.10	100.0			

CURVA GRANULOMÉTRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIAS

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTIN DIAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C - 10 ESTRATO : E-01

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	16	24	32	-	-
Peso tara (g)	22.53	22.43	23.03	22.53	22.53
Peso tara + suelo húmedo (g)	40.23	36.53	39.53	28.13	27.63
Peso tara + suelo seco (g)	35.23	32.93	35.73	27.04	26.62
Humedad %	39.37	34.29	29.92	24.17	24.69
Límites	33.44			24.43	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*Victoria de los Angeles Agustín Díaz*  
ING. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIAS



fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

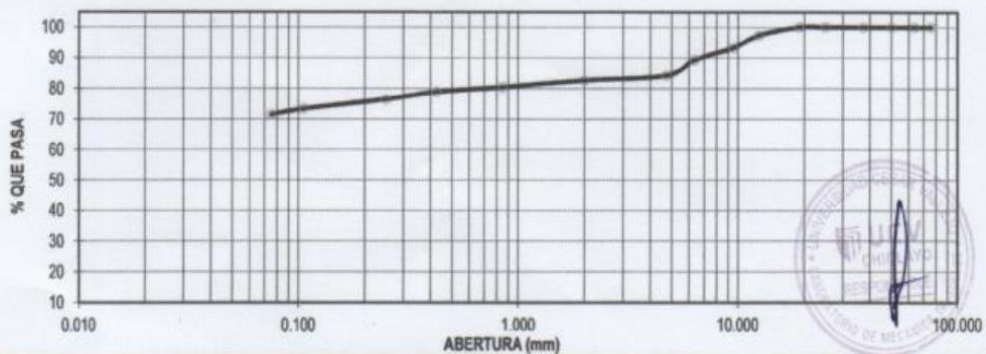
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 10	PROGRESIVA :	RESERVORIO	PESO INICIAL :	422.70 gr
ESTRATO :	E-02	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	120.20 gr
PROFUNDIDAD	0.45 - 1.10				

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	% Retenido Parcial	% Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 14.40 20.00
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 169.80 176.50
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Sa + Tara : 163.40 170.30
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 149.00 150.30
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 6.40 6.20
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 4.21
1/2"	12.500	11.20	2.65	2.65	97.35	Límite Líquido (LL) : 43.95
3/8"	9.525	17.50	4.14	6.79	93.21	Límite Plástico (LP) : 29.41
1/4"	6.350	16.50	3.90	10.69	89.31	Índice Plástico (IP) : 14.5
No4	4.750	21.60	5.11	15.80	84.20	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	6.70	1.59	17.39	82.61	Clasificación AASHTO : A-7-6 (9)
20	0.850	9.50	2.25	19.64	80.36	Descripción : LIMO DE BAJA PLASTICIDAD CON GRAVA
40	0.425	6.40	1.51	21.15	78.85	Observación AASHTO : MALO
60	0.250	10.10	2.39	23.54	76.46	Bolonería > 3" : 15.80%
140	0.106	12.90	3.05	26.59	73.41	Grava 3"-N°4 : 12.63%
200	0.075	7.80	1.85	28.44	71.56	Arena N°4 - N°200 : 71.56%
< 200		302.50	71.56	100.00	0.00	Finos < N°200 : 71.56%
Total		422.70	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y MATER.

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

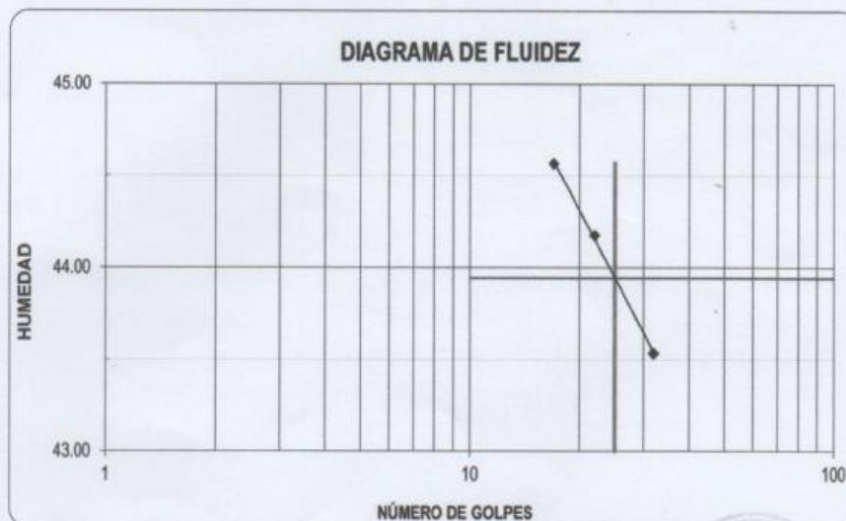
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C - 10 ESTRATO : E-02

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
Nº de golpes	17	22	32	-	-
Peso tara (g)	13.69	14.39	14.27	7.10	7.08
Peso tara + suelo húmedo (g)	19.01	20.33	20.04	8.08	8.08
Peso tara + suelo seco (g)	17.37	18.51	18.29	7.86	7.85
Humedad %	44.57	44.17	43.53	28.95	29.87
Límites	43.95			29.41	



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO  
ASTM D-422 / MTC E 107

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ

UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA

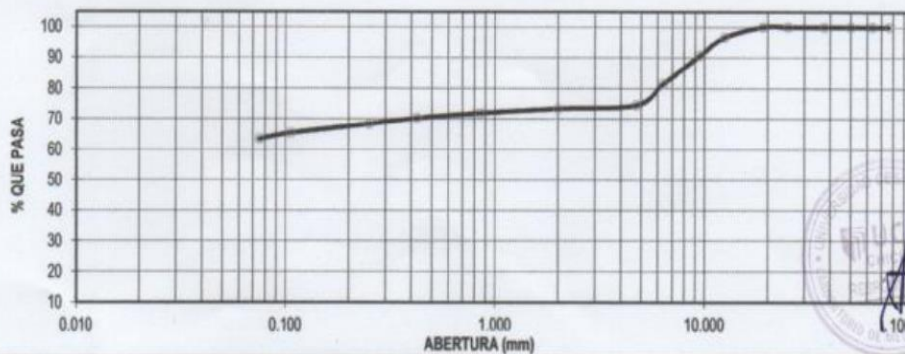
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

DATOS DEL ENSAYO

CALICATA :	C - 10	PROGRESIVA :	RESERVORIO	PESO INICIAL :	571.50 gr
ESTRATO :	E-03	FECHA :	OCTUBRE DEL 2019	PESO LAVADO SECO :	209.10 gr
PROFUNDIDAD	1.10 - 1.80				

Tamices ASTM	Abertura en mm	Peso Retenido	% Retenido Parcial	% Retenido Acumulado	% que Pasa	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso de tara : 7.80 17.60
2 1/2"	63.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Sh + Tara : 196.90 209.20
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Ss + Tara : 186.40 198.40
1 1/2"	37.500	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso Suelo Seco : 178.60 180.80
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Peso del agua : 10.50 10.80
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00	Contenido de Humedad (%) : 5.93
1/2"	12.500	19.80	3.46	3.46	96.54	Límite Líquido (LL) : 36.87
3/8"	9.525	34.20	5.98	9.45	90.55	Límite Plástico (LP) : 25.34
1/4"	6.350	52.50	9.19	18.64	81.36	Índice Plástico (IP) : 11.5
No4	4.750	39.50	6.91	25.55	74.45	Clasificación SUCS : ML
10	2.000	6.50	1.14	26.68	73.32	Clasificación AASHTO : A-6 (6)
20	0.850	8.30	1.45	28.14	71.86	Descripción : LIMO GRAVOSO DE BAJA PLASTICIDAD CON ARENA
40	0.425	9.20	1.61	29.75	70.25	Observación AASTHO : MALO
60	0.250	11.30	1.98	31.72	68.28	Bolonería > 3" : 25.55%
140	0.106	16.70	2.92	34.65	65.35	Grava 3"-N"4 : 11.04%
200	0.075	11.10	1.94	36.59	63.41	Arena N"4 - N"200 : 63.41%
< 200		362.40	63.41	100.00	0.00	
Total		571.50	100.0			

CURVA GRANULOMETRICA



\*\*\* Muestreo e identificación realizada por el solicitante.

CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
ING. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS Y MATERIAS

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

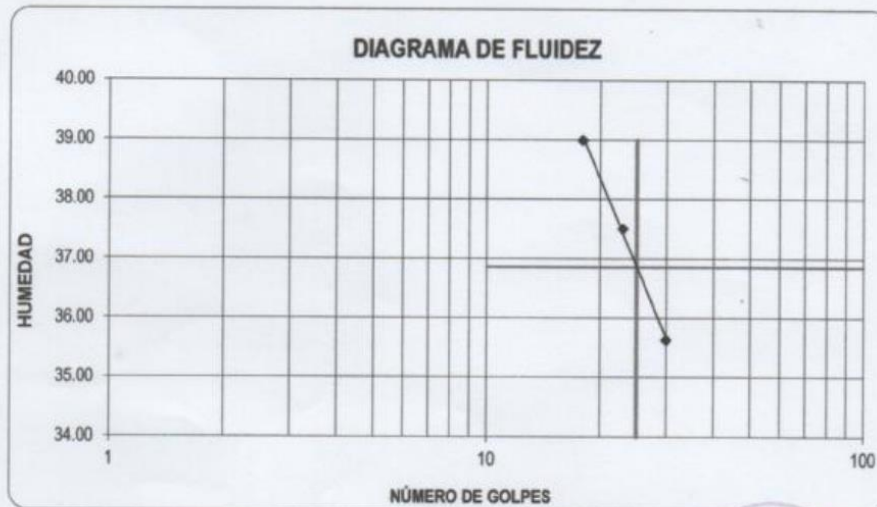
LÍMITES DE CONSISTENCIA

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO,  
DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

CALICATA C - 10

ESTRATO : E-03

LÍMITES DE CONSISTENCIA	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLÁSTICO
Nº de golpes	18      23      30	-      -
Peso tara (g)	14.06      13.58      13.64	7.06      7.35
Peso tara + suelo húmedo (g)	20.94      19.63      20.34	8.15      8.14
Peso tara + suelo seco (g)	19.01      17.98      18.58	7.93      7.98
Humedad %	38.99      37.50      35.63	25.29      25.40
Límites	36.87	25.34



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATA

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

ENSAYO DE CORTE DIRECTO

ASTM - D3080

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTIN DIAZ
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

RESERVORIO C-10 M-3 profundidad = 1.80m 1.5 Kg/cm2

ENSAYO DE CORTE DIRECTO

ASTM - D3080

Table with 4 columns: Property, Unit, 0.5 Kg/cm2, 1 Kg/cm2, 1.5 Kg/cm2. Rows include Esfuerzo Normal, Altura, Diámetro, Densidad Natural, Humedad Natural, Densidad Seca.

Large table with 9 columns: Deformación (%), Est. de Corte (Kg/cm2), Esfuerzo Normaliz., and three sets of columns for 0.5Kg/cm2, 1Kg/cm2, and 1.5Kg/cm2. Rows show data from 0.00 to 12.00.



CAMPUS CHICLAYO
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

fb/ucv.peru
@ucv\_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

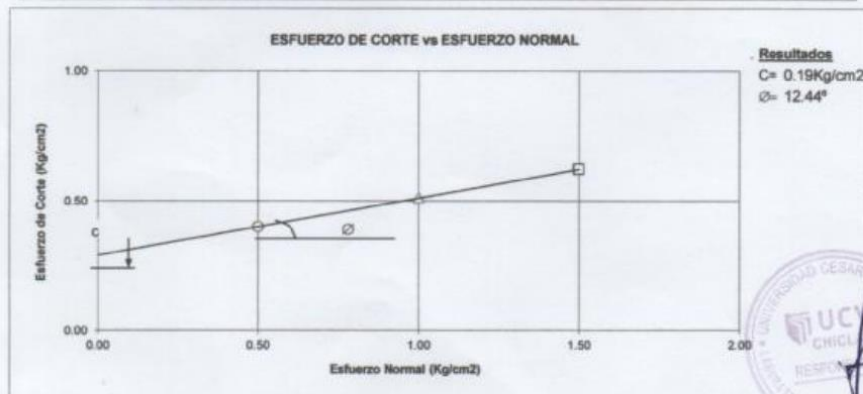
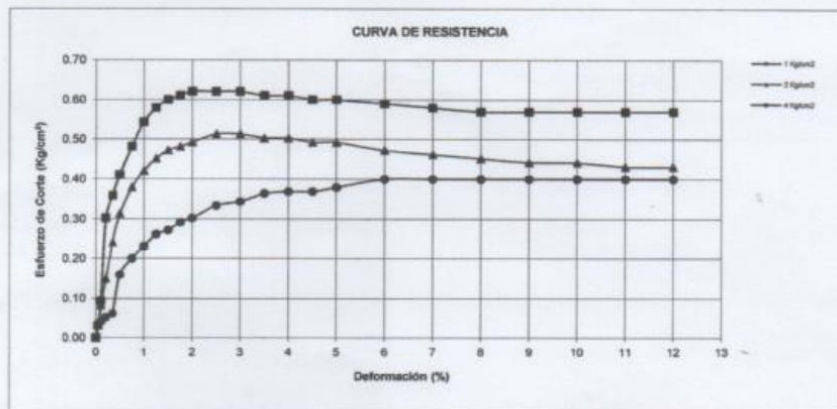
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

ENSAYO DE CORTE DIRECTO  
ASTM - D3080

PROYECTO : TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO,  
DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA  
SOLICITANTE : PEREZ ALARCON KAROL HOMERO  
RESPONSABLE : ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTÍN DÍAZ  
UBICACIÓN : CHIRINOS - CAJAMARCA  
FECHA : OCTUBRE DEL 2019

RESERVORIO C-10 M-3 profundidad = 1.80m Estado: INALTERADA  
SUCS: CL

ENSAYO DE CORTE DIRECTO  
ASTM - D3080



CAMPUS CHICLAYO  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
Ing. Victoria de los Angeles Agustín Díaz  
EFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



**CAPACIDAD PORTANTE**

PROYECTO TESIS : DISEÑO DEL SANEAMIENTO BASICO RURAL DEL CASERIO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO, DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA

SOLICITANTE PEREZ ALARCON KAROL HOMERO

RESPONSABLE ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTIN DIAZ

UBICACIÓN CHIRINOS - CAJAMARCA

FECHA OCTUBRE DEL 2019

C - 10 M-3 1.80 m

**CIMENTACION CIRCULAR**

**CAPACIDAD PORTANTE  
(FALLA LOCAL)**

$$q_d = 1.3(2/3)C \cdot N_c + Y \cdot Z \cdot N_q + 0.6 Y \cdot R \cdot N_y$$

Donde:

- $q_d$  = Capacidad de Carga limite en  $Tm/m^2$
- C = Cohesión del suelo en  $Tm/m^2$
- Y = Peso volumétrico del suelo en  $Tm/m^3$
- Df = Profundidad de desplante de la cimentación en metros
- B = Ancho de la zapata, en metros
- N<sub>c</sub> N<sub>q</sub>, N<sub>y</sub> = Factores de carga obtenidas del gráfico

**DATOS:**

Ø =	12.44 °
C =	0.19
Y =	1.62
Df =	1.50
R =	8.00
N <sub>c</sub> =	8.78
N <sub>q</sub> =	2.29
N <sub>y</sub> =	0.38

$$q_d = 23 \text{ Tm/m}^2$$

$$q_d = 2.3 \text{ Kg/cm}^2$$

\* Factor de seguridad (FS=3)

**PRESION ADMISIBLE**

$$q_a = 0.77 \text{ Kg/cm}^2$$



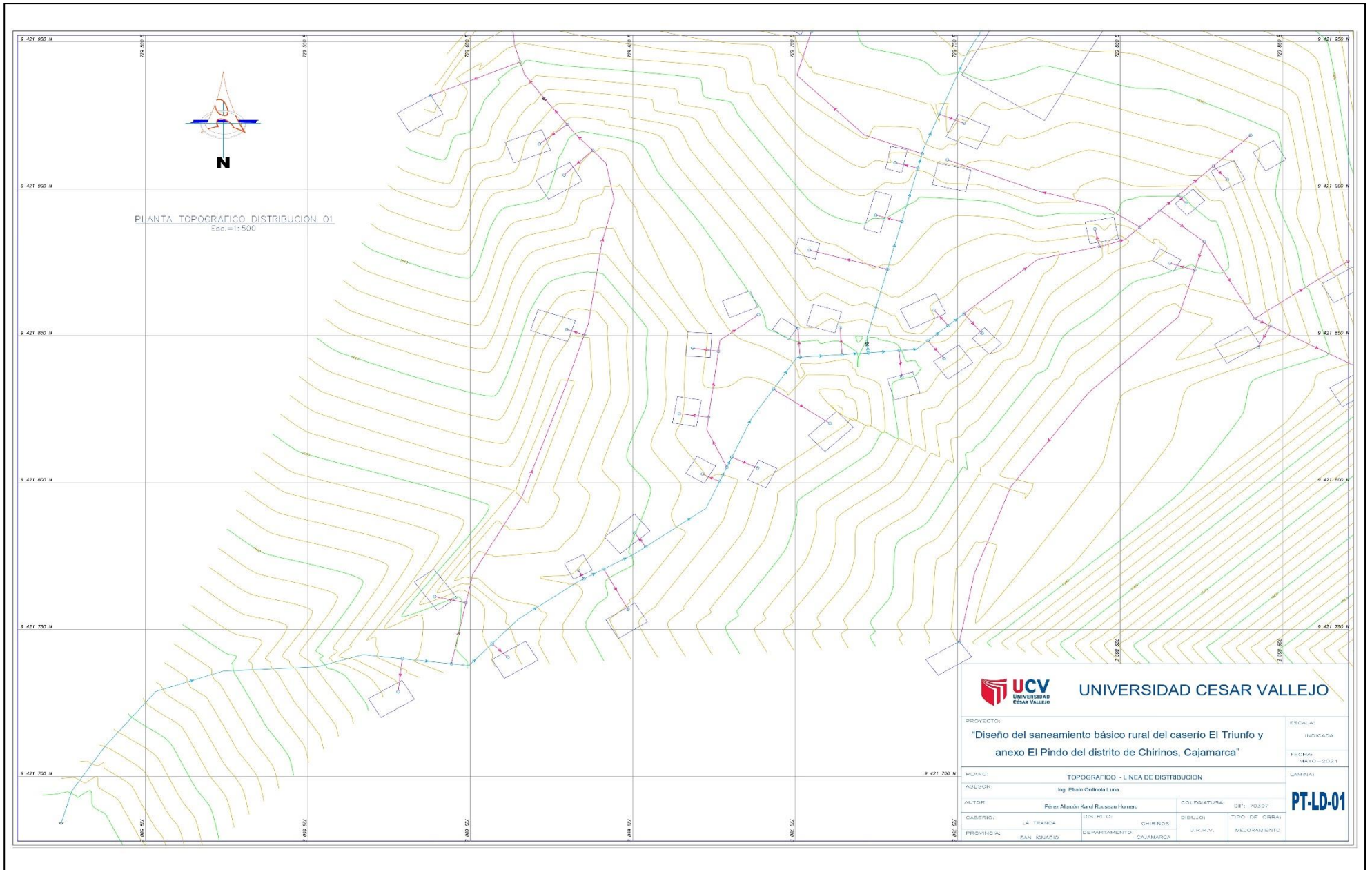
**CAMPUS CHICLAYO**  
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5  
Telf.: (074) 481616 / Anexo: 6514

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
*Victoria de los Angeles Agustín Díaz*  
ING. VICTORIA DE LOS ANGELES AGUSTIN DIAZ  
JEFE DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y MATERIALES

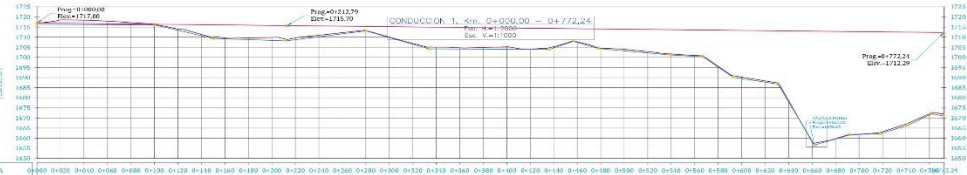
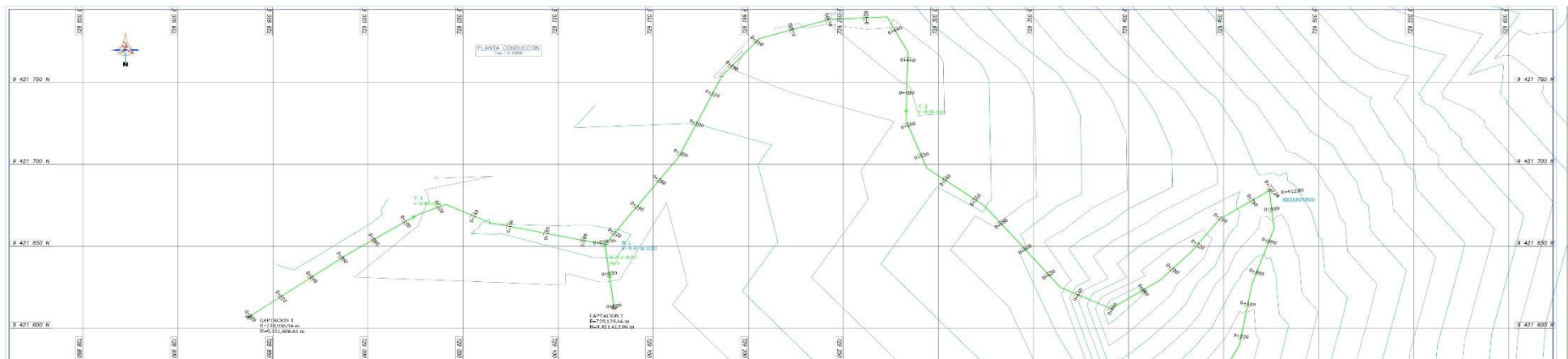
fb/ucv.peru  
@ucv\_peru  
#saliradelante  
ucv.edu.pe



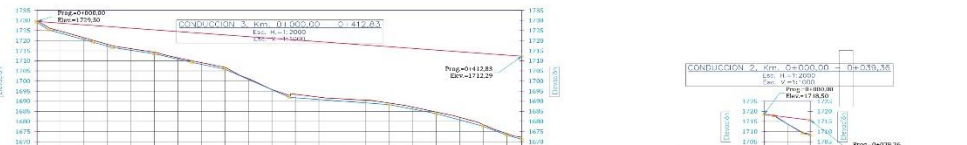
# Anexo 4. Planos



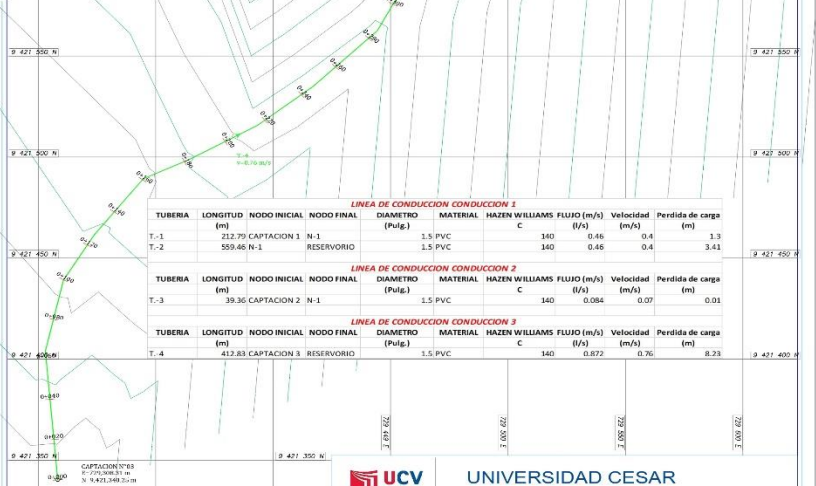
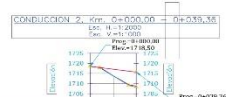
 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b>	
PROYECTO: <b>"Diseño del saneamiento básico rural del caserío El Triunfo y anexo El Pindo del distrito de Chirinos, Cajamarca"</b>	ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2021
PLANO: TOPOGRAFICO - LINEA DE DISTRIBUCION	
ASLADOR: Ing. Elvín Ordóñez Luna	COLEGIATURA: CIP: 70297
AUTOR: Pérez Alarcón Karol Rosemarie Herrera	<b>PT-LD-01</b>
CASERIO: LA TRANCA	
PROVINCIA: SAN IGNACIO	DEPARTAMENTO: CAJAMARCA



PROGRESIVA	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+560	0+580	0+600	0+620	0+640	0+660	0+680	0+700	0+710	0+720											
COTA TERRENO	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24									
COTA RASANTE	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24	1723.24								
LIGI																																																	



PROGRESIVA	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+210	0+220
COTA TERRENO	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83
COTA RASANTE	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83	1730.83
LIGI													



LINEA DE CONDUCCION CONDUCCION 1								
TUBERIA	LONGITUD (m)	NODO INICIAL	NODO FINAL	DIAMETRO (Pulg.)	MATERIAL	HAZEN WILLIAMS FLUJO (m³/s)	Velocidad (m/s)	Perdida de carga (m)
T-1	232.79	CAPTACION 1	N-1	140	1.5 PVC	0.46	0.4	1.3
T-2	559.46	N-1	RESERVORIO	140	1.5 PVC	0.46	0.4	3.41

LINEA DE CONDUCCION CONDUCCION 2								
TUBERIA	LONGITUD (m)	NODO INICIAL	NODO FINAL	DIAMETRO (Pulg.)	MATERIAL	HAZEN WILLIAMS FLUJO (m³/s)	Velocidad (m/s)	Perdida de carga (m)
T-3	39.35	CAPTACION 2	N-1	140	1.5 PVC	0.084	0.07	0.01

LINEA DE CONDUCCION CONDUCCION 3								
TUBERIA	LONGITUD (m)	NODO INICIAL	NODO FINAL	DIAMETRO (Pulg.)	MATERIAL	HAZEN WILLIAMS FLUJO (m³/s)	Velocidad (m/s)	Perdida de carga (m)
T-4	413.83	CAPTACION 3	RESERVORIO	140	1.5 PVC	0.872	0.76	8.23

**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

PROYECTO: "Diseño del saneamiento básico rural del caserío El Triunfo y anexo El Pindo del distrito de Chirinos, Cajamarca"

FECHA: 12/08/2021

PROFESOR: M.Sc. H. RUIZ

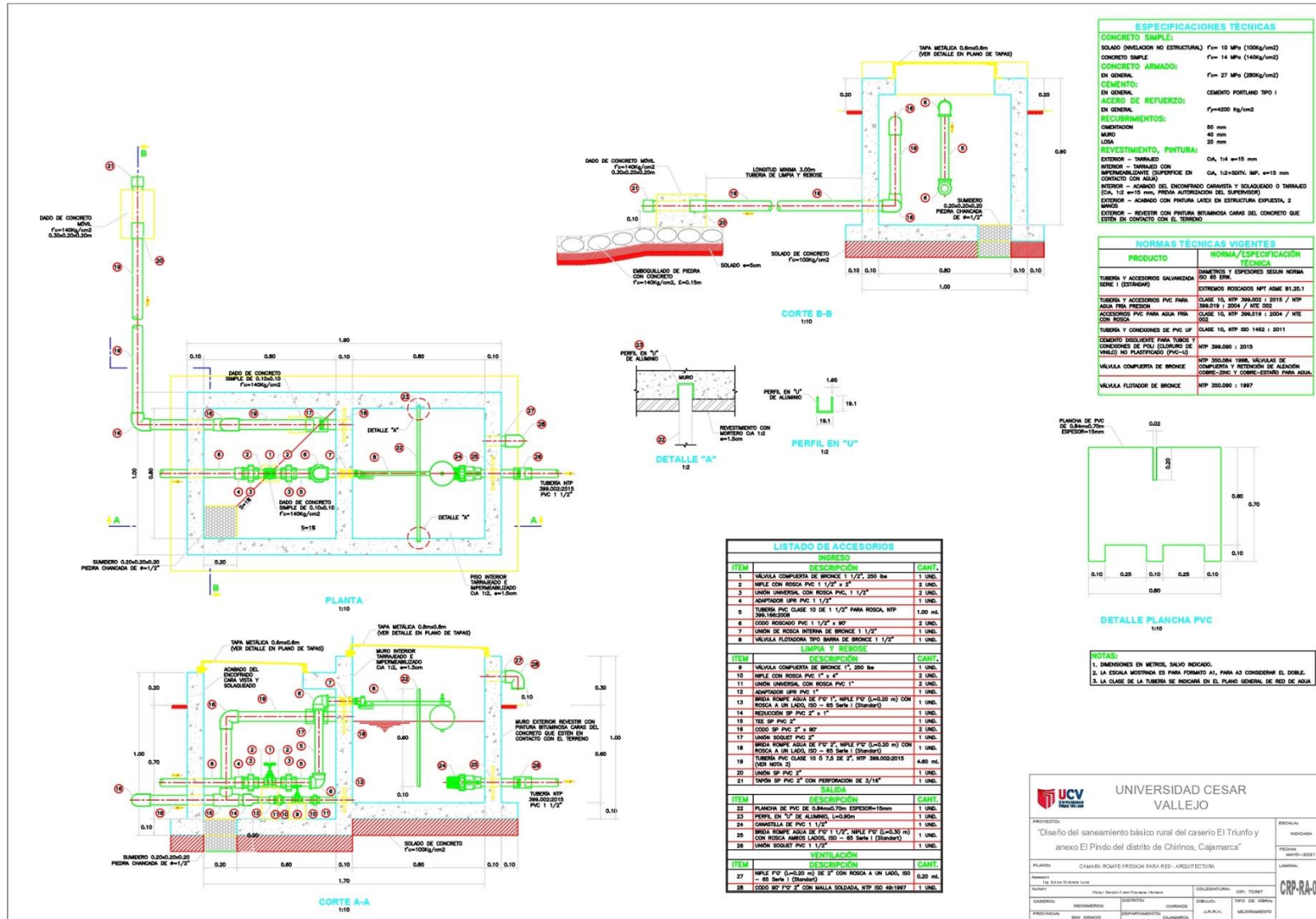
ALUMNO: M.Sc. M. RUIZ

INSTITUCION: UCV

DEPARTAMENTO: CAJAMARCA

CONTRATO: MH-LC-01





**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

PROYECTO: "Diseño del saneamiento básico rural del caserío El Triunfo y anexo El Pndo del distrito de Chirinos, Cajamarca"

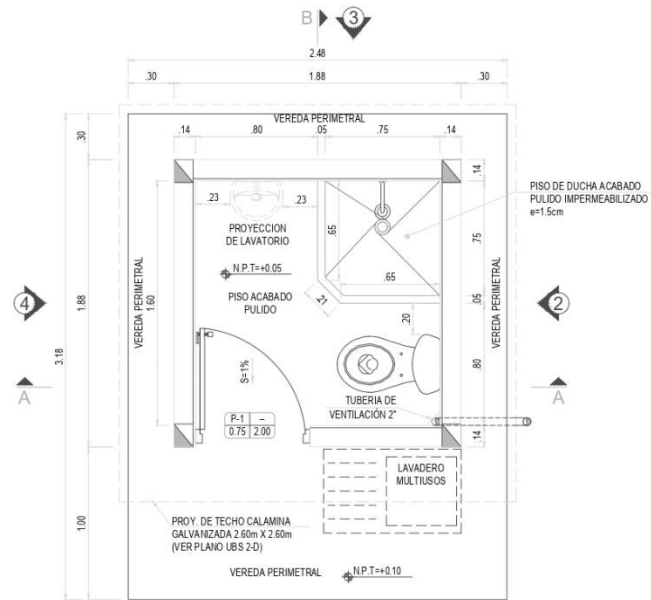
PLANTA: CANTARRA ROMPE PRESIÓN PARA RED - ARQUITECTURA

FECHA: 10.04.2024

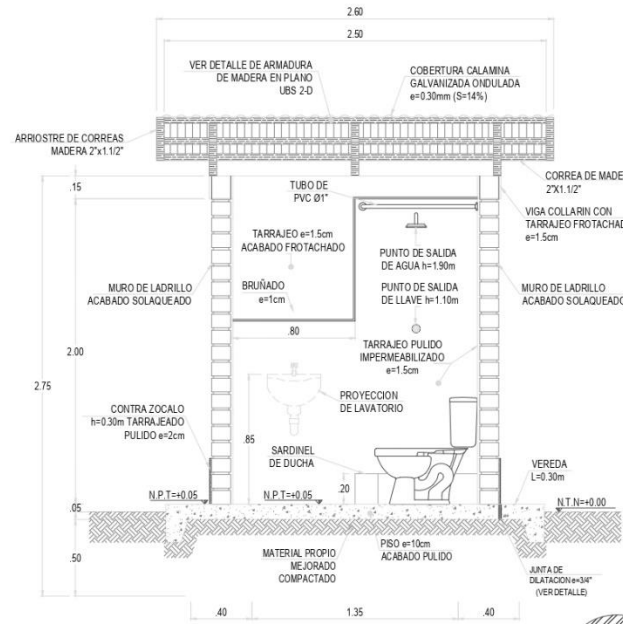
PROFESOR: DR. JOSÉ RAMÓN

ESTUDIANTE: JHONATAN

GRUPO: CRP-RA-01



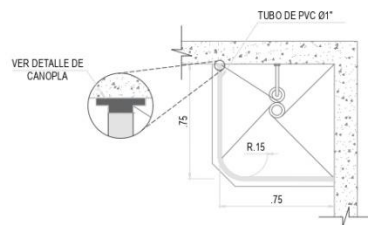
**1 B**  
**PLANTA**  
ESC. 1:20



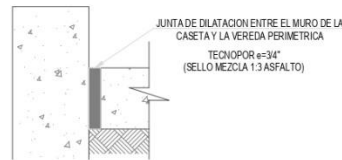
**CORTE A-A**  
ESC. 1:20



**DETALLE:  
SOPORTE CANOPLA**  
ESC. S/E

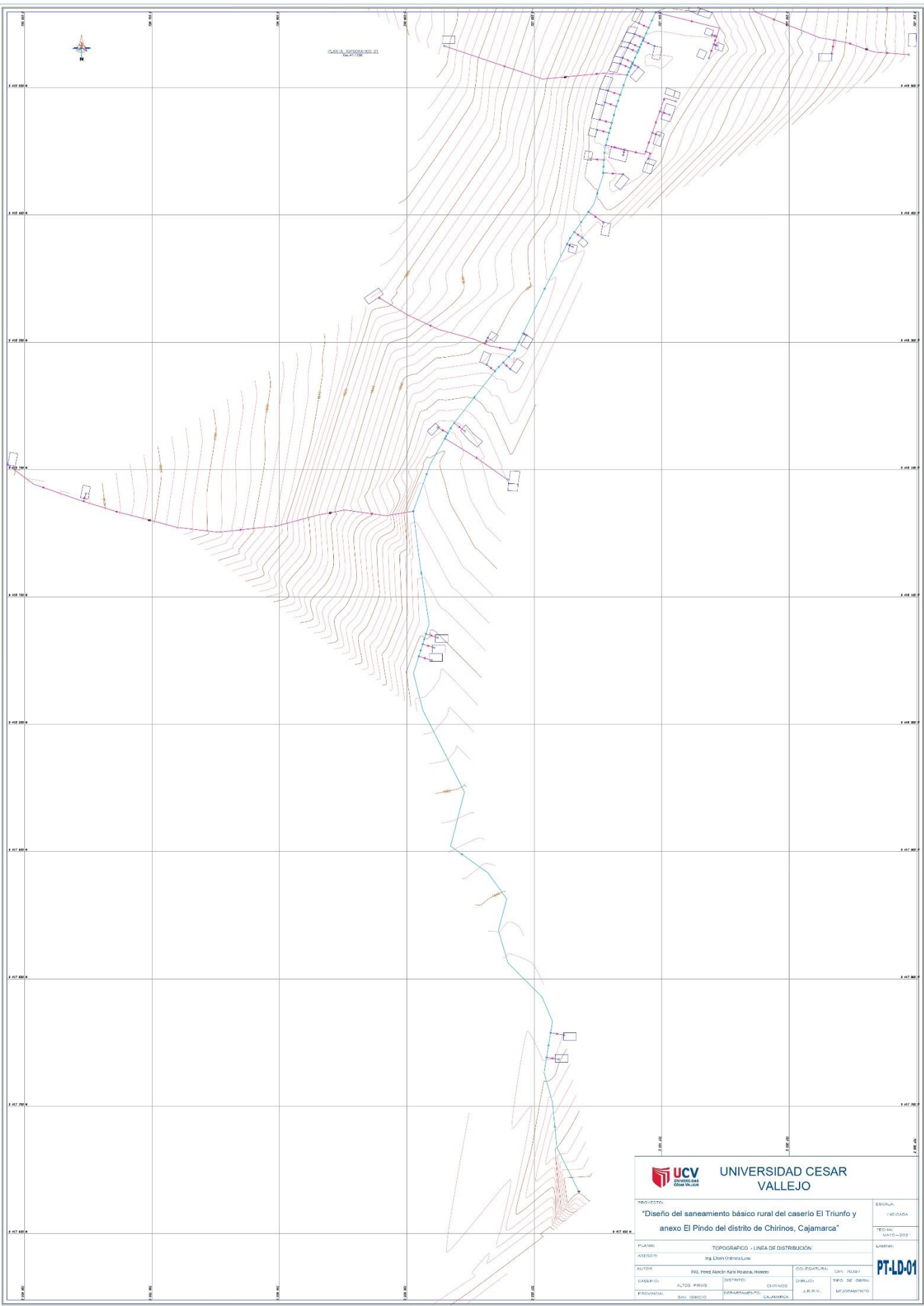


**DETALLE:  
TUBO PARA SOPORTE DE CORTINA DE DUCHA**  
ESC. 1:20



**DETALLE:  
JUNTA DE DILATACION**  
ESC. 1:5

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO			
PROYECTO:	"Diseño del saneamiento básico rural del caserío El Triunfo y anexo El Pindo del distrito de Chirinos, Cajamarca"		
PLANO:	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO - ARQUITECTURA		
AUTOR:	Pérez Alarcón Karol Rousseau Homero		
ASESOR:	ING. Ing. Efraín Ordóñez Luna	COLEGIATURA:	CIP: 70397
CASERIO:	INDOAMERICA	DISTRITO:	CHIRINOS
PROVINCIA:	SAN IGNACIO	DEPARTAMENTO:	CAJAMARCA
DIBUJO:	J.R.R.V.	TIPO DE OBRA:	MEJORAMIENTO
ESCALA:	INDICADA		
FECHA:	MAYO-2021		
LAMINA:	<b>UBS-A-01</b>		



**UCV**  
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

PROYECTO:  
**"Diseño del saneamiento básico rural del caserío El Triunfo y anexo El Pindo del distrito de Chirinos, Cajamarca"**

ESCALA:  
INDICADA

PLANO:  
TOPOGRÁFICO - LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN

ASESOR:  
Ing. Ulises Ordoñez Linares

TECNICAL:  
MAYO-2023

LÁMINA:  
**PT-LD-01**

AUTOR: ING. PEREZ ALONSO KAREY HUANES, HOMER	COLEGIATURA: CIP: 14557
CASERIO: ALTOS PANDOS	DISTRITO: CHIRINOS
PROVINCIA: SAN ISIDRO	DEPARTAMENTO: CAJAMARCA
J.R.R.V.:	MEDICAMENTO:





## Anexo 5. Presupuesto, insumos y análisis unitarios

S10

Página

1

### Presupuesto

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **001** INDOAMERICA

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS** Costo al **19/05/2021**

Lugar **CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>CASERIO INDOAMERICA</b>				<b>2,941,703.95</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5,601.87</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	811.31	811.31
01.01.02	CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA	und	4.00	1,197.64	4,790.56
01.02	<b>CAPTACION (02 UND)</b>				<b>22,529.77</b>
01.02.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>64.03</b>
01.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	20.20	1.61	32.52
01.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	20.20	1.56	31.51
01.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,369.47</b>
01.02.02.01	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA ESTRUCTURAS</b>				<b>1,274.87</b>
01.02.02.01.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	14.08	51.12	719.77
01.02.02.01.02	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m2	16.06	1.97	31.64
01.02.02.01.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	0.54	21.76	11.75
01.02.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M	m3	16.25	31.49	511.71
01.02.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LINEA DE REBOSE</b>				<b>94.60</b>
01.02.02.02.01	EXCAVACION A PULSO DE ZANJA	m	2.88	10.50	30.24
01.02.02.02.02	REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJA Y COLOCACION DE CAMA DE APOYO	m	4.80	4.70	22.56
01.02.02.02.03	RELLENO DE ZANJAS APISONADO CON MATERIAL PROPIO EN CAPAS DE 0.20 M EN T.N.	m	2.40	9.81	23.54
01.02.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M	m3	0.58	31.49	18.26
01.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>2,277.99</b>
01.02.03.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2, P/CIMIENTO CORRIDOS	m3	0.36	379.90	136.76
01.02.03.02	CONCRETO F C=140 KG/CM2, P/LOSA DE TECHO	m3	1.13	269.18	304.17
01.02.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE TECHO	m2	4.50	40.00	180.00
01.02.03.04	DADO CONCRETO FC 140, P/ACCESORIOS	und	0.02	57.61	1.15
01.02.03.05	ASENTADO DE PIEDRA F C=140KG/CM2	m2	0.50	48.19	24.10
01.02.03.06	CONCRETO F C=140 KG/CM2 + 30% P.M.	m3	6.38	255.77	1,631.81
01.02.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>4,812.05</b>
01.02.04.01	<b>PROTECCION DE AFLORAMIENTO</b>				<b>2,083.86</b>
01.02.04.01.01	<b>MUROS REFORZADOS</b>				<b>2,083.86</b>
01.02.04.01.01.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2	m3	1.92	379.90	729.41
01.02.04.01.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.74	40.00	1,069.60
01.02.04.01.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	63.44	4.49	284.85
01.02.04.02	<b>CAMARA HUMEDA</b>				<b>1,977.15</b>
01.02.04.02.01	<b>LOSA DE FONDO</b>				<b>304.23</b>
01.02.04.02.01.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2	m3	0.55	379.90	208.95
01.02.04.02.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	21.22	4.49	95.28
01.02.04.02.02	<b>MUROS REFORZADOS</b>				<b>1,455.21</b>
01.02.04.02.02.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2	m3	1.32	379.90	501.47
01.02.04.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.72	40.00	668.80
01.02.04.02.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	63.46	4.49	284.94
01.02.04.02.03	<b>LOSA DE TECHO</b>				<b>217.71</b>
01.02.04.02.03.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2	m3	0.15	379.90	56.99
01.02.04.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.67	40.00	106.80
01.02.04.02.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	12.01	4.49	53.92
01.02.04.03	<b>CAMARA SECA</b>				<b>751.04</b>
01.02.04.03.01	<b>LOSA DE FONDO</b>				<b>157.03</b>
01.02.04.03.01.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2	m3	0.30	379.90	113.97
01.02.04.03.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	9.59	4.49	43.06
01.02.04.03.02	<b>MUROS REFORZADOS</b>				<b>489.28</b>
01.02.04.03.02.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2	m3	0.32	379.90	121.57
01.02.04.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.40	40.00	256.00
01.02.04.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	24.88	4.49	111.71

Fecha : 23/05/2021 03:58:07p.m.

## Presupuesto

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **001** INDOAMERICA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01.02.04.03.03	<b>LOSA DE TECHO</b>				<b>104.73</b>
01.02.04.03.03.01	CONCRETO F C=210 KG/CM2	m3	0.07	379.90	26.59
01.02.04.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.49	40.00	59.60
01.02.04.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	4.13	4.49	18.54
01.02.05	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>1,071.94</b>
01.02.05.01	TARRAJEO EXTERIOR C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	21.16	27.05	572.38
01.02.05.02	TARRAJEO INTERIOR C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	5.92	27.05	160.14
01.02.05.03	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	10.32	32.89	339.42
01.02.06	<b>FILTROS</b>				<b>470.37</b>
01.02.06.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL FILTRANTE DE 1" - 3/4"	m3	3.38	108.63	367.17
01.02.06.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL FILTRANTE DE 1 1/2" - 2"	m3	0.95	108.63	103.20
01.02.07	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS</b>				<b>3,047.06</b>
01.02.07.01	<b>ACCESORIOS DE TUBERIA DE CONDUCCION</b>				<b>2,361.88</b>
01.02.07.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE TUBERIA DE CONDUCCION	g/b	2.00	1,180.94	2,361.88
01.02.07.02	<b>ACCESORIOS DE TUBERIA DE LIMPIA Y REBOSE</b>				<b>685.18</b>
01.02.07.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE LIMPIEZA Y REBOSE	g/b	2.00	342.59	685.18
01.02.08	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>1,149.76</b>
01.02.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	4.00	287.44	1,149.76
01.02.09	<b>PINTURA</b>				<b>785.88</b>
01.02.09.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2	42.32	18.57	785.88
01.02.10	<b>CERCO PERIMETRICO</b>				<b>7,481.22</b>
01.02.10.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>214.93</b>
01.02.10.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	67.80	1.61	109.16
01.02.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	67.80	1.56	105.77
01.02.10.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>158.49</b>
01.02.10.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m3	1.73	51.12	88.44
01.02.10.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	2.88	1.69	4.87
01.02.10.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M	m3	2.07	31.49	65.18
01.02.10.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>773.60</b>
01.02.10.03.01	CONCRETO FC=175KG/CM2 EN DADO DE COLUMNAS	m3	1.79	414.08	741.20
01.02.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.81	40.00	32.40
01.02.10.04	<b>VARIOS</b>				<b>6,334.20</b>
01.02.10.04.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE TUBO DE F" G" DE 2" X 2.5MM Y MALLA ROMBO	m	43.30	126.52	5,478.32
01.02.10.04.02	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	und	2.00	427.94	855.88
01.03	<b>CÁMARA REUNIÓN DE CAUDALES (01 UND)</b>				<b>3,355.83</b>
01.03.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>11.99</b>
01.03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	3.78	1.61	6.09
01.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	3.78	1.56	5.90
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>256.03</b>
01.03.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	3.00	51.12	153.36
01.03.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	3.78	1.97	7.45
01.03.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	1.12	21.76	24.37
01.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	2.25	31.49	70.85
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>1,039.84</b>
01.03.03.01	CONCRETO F C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	0.25	278.18	69.55
01.03.03.02	CONCRETO F C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.01	269.18	2.69
01.03.03.03	CONCRETO F C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	0.82	379.90	311.52
01.03.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	52.99	4.49	237.93
01.03.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	10.37	40.00	414.80
01.03.03.06	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F C=140 KG/CM2, E=0.15 M	m2	0.05	48.19	2.41
01.03.03.07	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.01	93.63	0.94

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 INDOAMERICA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.04	<b>ACABADOS</b>				<b>439.12</b>
01.03.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	8.13	27.05	219.92
01.03.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	3.52	32.89	115.77
01.03.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	5.57	18.57	103.43
01.03.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>1,608.85</b>
01.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	1.00	287.44	287.44
01.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.80 x 0.80, E = 3/16" INC CANDADO	und	1.00	314.96	314.96
01.03.05.03	ACCESORIOS PARA CAMARA DE REUNION CON INGRESO 2"	und	1.00	1,006.45	1,006.45
01.04	<b>LINEA DE CONDUCCION</b>				<b>703,899.33</b>
01.04.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>15,343.75</b>
01.04.01.01	DESBRUCE Y LIMPIEZA MANUAL EN ZONAS NO BOSCOSAS	m2	5,174.78	2.46	12,729.96
01.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO DE OBRAS LINEALES	km	10.35	252.54	2,613.79
01.04.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>584,749.59</b>
01.04.02.01	EXCAVACIÓN DE ZANJA A PULSO P/TUB. TERR-NORMAL DE 1.20 M PROF.	m	10,349.55	10.50	108,670.28
01.04.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40m. T.N.	m	10,349.55	4.70	48,642.89
01.04.02.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO SELECCIONADO EN ZANJA	m	10,349.55	9.81	101,529.09
01.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	10,349.55	31.49	325,907.33
01.04.03	<b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>				<b>103,805.99</b>
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, DN 2"	m	10,349.55	8.18	84,659.32
01.04.03.02	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION EN TUBERIA DE AGUA POTABLE D=2"	m	10,349.55	1.85	19,146.67
01.05	<b>CAMARA ROMPE PRESION PARA LINEA (03 UND)</b>				<b>9,389.37</b>
01.05.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>35.95</b>
01.05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	11.34	1.61	18.26
01.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	11.34	1.56	17.69
01.05.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>512.71</b>
01.05.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	4.00	51.12	204.48
01.05.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	11.34	1.97	22.34
01.05.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	3.37	21.76	73.33
01.05.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	6.75	31.49	212.56
01.05.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>3,109.26</b>
01.05.03.01	CONCRETO F C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	0.74	278.18	205.85
01.05.03.02	CONCRETO F C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.04	269.18	10.77
01.05.03.03	CONCRETO F C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	2.45	379.90	930.76
01.05.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	158.96	4.49	713.73
01.05.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	31.11	40.00	1,244.40
01.05.03.06	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.04	93.63	3.75
01.05.04	<b>ACABADOS</b>				<b>1,317.37</b>
01.05.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	24.39	27.05	659.75
01.05.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	10.56	32.89	347.32
01.05.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	16.71	18.57	310.30
01.05.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>4,414.08</b>
01.05.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	3.00	287.44	862.32
01.05.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.80 x 0.80, E = 3/16" INC CANDADO	und	3.00	314.96	944.88
01.05.05.03	ACCESORIOS CRP PARA LINEA D=2"	und	3.00	868.96	2,606.88
01.06	<b>VALVULA DE AIRE (08 UND)</b>				<b>11,790.37</b>
01.06.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>25.36</b>
01.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	8.00	1.61	12.88
01.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	8.00	1.56	12.48
01.06.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>622.41</b>
01.06.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	6.40	51.12	327.17

## Presupuesto

Presupuesto **1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 INDOAMERICA**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS** Costo al **19/05/2021**

Lugar **CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01.06.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	8.00	1.97	15.76
01.06.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	1.73	21.76	37.64
01.06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	7.68	31.49	241.84
01.06.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>4,962.08</b>
01.06.03.01	CONCRETO F C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	0.80	278.18	222.54
01.06.03.02	CONCRETO F C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.06	269.18	16.15
01.06.03.03	CONCRETO F C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	2.56	379.90	972.54
01.06.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	514.84	4.49	2,311.63
01.06.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	35.84	40.00	1,433.60
01.06.03.06	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.06	93.63	5.62
01.06.04	<b>ACABADOS</b>				<b>891.88</b>
01.06.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	6.40	27.05	173.12
01.06.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	18.24	32.89	599.91
01.06.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	6.40	18.57	118.85
01.06.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>5,288.64</b>
01.06.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	8.00	287.44	2,299.52
01.06.05.02	ACCESORIOS VALVULA DE AIRE D=2"	und	8.00	373.64	2,989.12
01.07	<b>VALVULA DE PURGA (16 UND)</b>				<b>24,428.34</b>
01.07.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>85.71</b>
01.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	27.04	1.61	43.53
01.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	27.04	1.56	42.18
01.07.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,244.30</b>
01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	14.34	51.12	733.06
01.07.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	19.04	1.97	37.51
01.07.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	4.26	21.76	92.70
01.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	12.10	31.49	381.03
01.07.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>10,639.20</b>
01.07.03.01	CONCRETO F C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	2.40	278.18	667.63
01.07.03.02	CONCRETO F C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.59	269.18	158.82
01.07.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F C=140 KG/CM2, E=0.15 M	m2	1.20	48.19	57.83
01.07.03.04	CONCRETO F C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	5.12	379.90	1,945.09
01.07.03.05	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,029.68	4.49	4,623.26
01.07.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	79.36	40.00	3,174.40
01.07.03.07	GRAVA DMAX=1"	m3	0.13	93.63	12.17
01.07.04	<b>ACABADOS</b>				<b>1,783.77</b>
01.07.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	12.80	27.05	346.24
01.07.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	36.48	32.89	1,199.83
01.07.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	12.80	18.57	237.70
01.07.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>10,675.36</b>
01.07.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	16.00	287.44	4,599.04
01.07.05.02	ACCESORIOS VALVULA DE PURGA D=2"	und	8.00	441.62	3,532.96
01.07.05.03	ACCESORIOS VALVULA DE PURGA D=3/4"	und	8.00	317.92	2,543.36
01.08	<b>RESERVORIO APOYADO V=20M3</b>				<b>37,608.85</b>
01.08.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>117.17</b>
01.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	36.96	1.61	59.51
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	36.96	1.56	57.66
01.08.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>615.36</b>
01.08.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	6.26	51.12	320.01
01.08.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	29.88	1.97	58.86
01.08.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA D=50M	m3	7.51	31.49	236.49
01.08.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>358.85</b>



## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 INDOAMERICA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.08.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	1.29	278.18	358.85
01.08.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>16,311.01</b>
01.08.04.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/ZAPATAS	m3	2.76	379.90	1,048.52
01.08.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	192.75	4.49	865.45
01.08.04.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/LOSA DE FONDO-PISO	m3	3.03	379.90	1,151.10
01.08.04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	214.85	4.49	964.68
01.08.04.05	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/MUROS REFORZADOS	m3	7.51	379.90	2,853.05
01.08.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS REFORZADOS	m2	64.29	40.00	2,571.60
01.08.04.07	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	592.95	4.49	2,662.35
01.08.04.08	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/LOSA MACIZA	m3	2.86	379.90	1,086.51
01.08.04.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA MACIZA	m2	23.35	40.00	934.00
01.08.04.10	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	152.25	4.49	683.60
01.08.04.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	104.94	5.66	593.96
01.08.04.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	104.94	8.54	896.19
01.08.05	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>4,091.63</b>
01.08.05.01	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA FONDO-PISO C:A 1:2	m2	12.96	32.89	426.25
01.08.05.02	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS P/RESERVORIO APOYADO C:A 1:2 m2	m2	30.82	32.89	1,013.67
01.08.05.03	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM.	m2	66.54	27.05	1,799.91
01.08.05.04	TARRAJEO INTERIOR C:A 1:4, E=1.5CM	m2	31.49	27.05	851.80
01.08.06	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>5,006.25</b>
01.08.06.01	CONCRETO FC 175 KG/CM2 E= 0.10 M PASTA 1:2 (INCL. AFIRMADO)	m2	16.95	262.58	4,450.73
01.08.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	4.88	35.20	171.78
01.08.06.03	SELLADO DE JUNTAS EN VEREDAS E=1"	m	25.60	14.99	383.74
01.08.07	<b>CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA</b>				<b>1,241.40</b>
01.08.07.01	ESCALERA DE TUBO F° G° CON PARANTES DE 1 1/2" PELDAÑOS 1"	m	4.20	70.60	296.52
01.08.07.02	TAPA METALICA SANITARIA C/PLANCHA ESTRIADA DE ACERO E=3/16" (0.60MX 0.60M)	und	2.00	258.45	516.90
01.08.07.03	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 2"	und	2.00	213.99	427.98
01.08.08	<b>PINTURA</b>				<b>1,221.16</b>
01.08.08.01	PINTURA VINILICA EN MUROS EXTERIORES DOS MANOS	m2	65.76	18.57	1,221.16
01.08.09	<b>VARIOS</b>				<b>561.14</b>
01.08.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	15.20	22.13	336.38
01.08.09.02	PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE LA LINEA DE INGRESO (CAPTACION)	m3	20.00	3.32	66.40
01.08.09.03	EVACUACION DEL AGUA DE PRUEBA CON EMPLEO DE LA LINEA DE SALIDA	m3	20.00	1.11	22.20
01.08.09.04	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE RESERVORIOS APOYADOS	m2	43.78	3.11	136.16
01.08.10	<b>EQUIPAMIENTO HIDRAULICO</b>				<b>2,893.12</b>
01.08.10.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS RESERVORIO APOYADO	gib	1.00	2,062.46	2,062.46
01.08.10.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIPORCLORADOR POR GOTEO	und	1.00	830.66	830.66
01.08.11	<b>CERCO PERIMETRICO</b>				<b>5,191.76</b>
01.08.11.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>199.71</b>
01.08.11.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	63.00	1.61	101.43
01.08.11.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	63.00	1.56	98.28
01.08.11.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>106.03</b>
01.08.11.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	1.15	51.12	58.79
01.08.11.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	1.92	1.97	3.78
01.08.11.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA D=50M	m3	1.38	31.49	43.46
01.08.11.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>535.96</b>
01.08.11.03.01	CONCRETO FC=175KG/CM2 EN DADO DE COLUMNAS	m3	1.19	414.08	492.76
01.08.11.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.08	40.00	43.20
01.08.11.04	<b>VARIOS</b>				<b>4,350.06</b>
01.08.11.04.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE TUBO DE F°G° DE 2" X 2.5MM Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	m	31.00	126.52	3,922.12
01.08.11.04.02	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	und	1.00	427.94	427.94
01.09	<b>LINEA DE DISTRIBUCION</b>				<b>551,574.04</b>

Fecha : 23/05/2021 03:58:07p.m.



## Presupuesto

Presupuesto	<b>1101007</b>	<b>MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA</b>		
Subpresupuesto	<b>001</b>	<b>INDOAMERICA</b>		
Cliente	<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS</b>		Costo al	<b>19/05/2021</b>
Lugar	<b>CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS</b>			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.09.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>12,630.13</b>
01.09.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	4,259.55	2.46	10,478.49
01.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO DE OBRAS LINEALES	km	8.52	252.54	2,151.64
01.09.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>481,328.58</b>
01.09.02.01	EXCAVACIÓN DE ZANJA A PULSO P/TUB. TERR-NORMAL DE 1.20 M PROF.	m	8,519.09	10.50	89,450.45
01.09.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40 m. T.N.	m	8,519.09	4.70	40,039.72
01.09.02.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO SELECCIONADO EN ZANJA	m	8,519.09	9.81	83,572.27
01.09.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	8,519.09	31.49	268,266.14
01.09.03	<b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>				<b>57,615.33</b>
01.09.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, DN 2"	m	929.59	8.18	7,604.05
01.09.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1"	m	3,118.50	6.51	20,301.44
01.09.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1/2"	m	4,471.00	3.12	13,949.52
01.09.03.04	PRUEBA HIDRÁULICA +DESINFECCIÓN EN TUBERIA DE AGUA POTABLE 2" - 1/2"	m	8,519.09	1.85	15,760.32
01.10	<b>CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (24 UND)</b>				<b>70,323.20</b>
01.10.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>287.58</b>
01.10.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	90.72	1.61	146.06
01.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	90.72	1.56	141.52
01.10.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>6,147.84</b>
01.10.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	72.00	51.12	3,680.64
01.10.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	90.72	1.97	178.72
01.10.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	26.98	21.76	587.08
01.10.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	54.03	31.49	1,701.40
01.10.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>24,863.91</b>
01.10.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	5.95	278.18	1,655.17
01.10.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.29	269.18	78.06
01.10.03.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	19.58	379.90	7,438.44
01.10.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,271.69	4.49	5,709.89
01.10.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	248.88	40.00	9,955.20
01.10.03.06	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.29	93.63	27.15
01.10.04	<b>ACABADOS</b>				<b>10,538.99</b>
01.10.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	195.12	27.05	5,278.00
01.10.04.02	TARRAJEO INTERIOR CIMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	84.48	32.89	2,778.55
01.10.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	133.68	18.57	2,482.44
01.10.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>28,484.88</b>
01.10.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	24.00	287.44	6,898.56
01.10.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.80 x 0.80, E = 3/16" INC CANDADO	und	24.00	314.96	7,559.04
01.10.05.03	ACCESORIOS CRP-07	und	24.00	584.47	14,027.28
01.11	<b>SISTEMA DE UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO (136 UND)</b>				<b>1,426,918.83</b>
01.11.01	<b>UBS ARRASTRE HIDRAULICO</b>				<b>1,426,918.83</b>
01.11.01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>2,263.08</b>
01.11.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	1,072.55	0.69	740.06
01.11.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,072.55	1.42	1,523.02
01.11.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>15,964.40</b>
01.11.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL, HASTA 1.00M	m3	210.04	35.20	7,393.41
01.11.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION EN TERRENO NORMAL	m2	381.89	1.66	633.94
01.11.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	252.05	31.49	7,937.05
01.11.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>92,593.23</b>
01.11.01.03.01	<b>SOLADO</b>				<b>5,138.65</b>
01.11.01.03.01.01	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA SOLADO	m3	19.09	269.18	5,138.65
01.11.01.03.02	<b>CIMENTOS CORRIDOS</b>				<b>48,836.72</b>
01.11.01.03.02.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/CIMIENTO CORRIDO	m3	190.94	255.77	48,836.72
01.11.01.03.03	<b>SOBRECIMENTOS</b>				<b>38,617.86</b>

Fecha : 23/05/2021 03:58:07p.m.

### Presupuesto

Presupuesto **1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 INDOAMERICA**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS** Costo al **19/05/2021**

Lugar **CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.11.01.03.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/SOBRECIMIENTO	m3	40.60	255.77	10,384.26
01.11.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	705.84	40.00	28,233.60
01.11.01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>64,733.31</b>
01.11.01.04.01	<b>COLUMNAS</b>				<b>36,433.05</b>
01.11.01.04.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/COLUMNAS	m3	21.42	414.08	8,869.59
01.11.01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	357.00	50.71	18,103.47
01.11.01.04.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	kg	2,061.00	4.59	9,459.99
01.11.01.04.02	<b>VIGAS</b>				<b>28,300.26</b>
01.11.01.04.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/VIGAS	m3	16.37	414.08	6,778.49
01.11.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS Y DINTELES	m2	275.03	52.00	14,301.56
01.11.01.04.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/VIGAS	kg	1,573.03	4.59	7,220.21
01.11.01.05	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA</b>				<b>94,280.10</b>
01.11.01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARCILLA D/SOGA SOLAQUEADO C/MORTERO 1:5x1.5CM	m2	1,297.03	70.85	91,894.58
01.11.01.05.02	ACERO Ø 1/4" PARA CONFINAMIENTO DE MUROS	kg	637.84	3.74	2,385.52
01.11.01.06	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>72,022.30</b>
01.11.01.06.01	TARRAJEO INTERIOR CON MORTERO 1:5x1.5CM	m2	971.38	27.05	26,275.83
01.11.01.06.02	TARRAJEO INTERIOR CON MORTERO IMPERMEABILIZANTE 1:5x1.5CM, ACABADO PULIDO	m2	765.61	32.89	25,180.91
01.11.01.06.03	TARRAJEO EXTERIOR DE COLUMNAS, VIGAS C/MORTERO 1:5x1.5CM, ACABADO FROTACHADO	m2	578.99	26.28	15,215.86
01.11.01.06.04	EJECUCION DE BRUÑAS DE 1x1CM	m	326.40	16.39	5,349.70
01.11.01.07	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>				<b>31,008.78</b>
01.11.01.07.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CON MORTERO 1:5 DE E=1.5CM, H=0.30M	m	901.68	34.39	31,008.78
01.11.01.08	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>154,148.69</b>
01.11.01.08.01	CONCRETO FC 175 KG/CM2 PARA PISO SIMPLE, ACABADO PULIDO	m2	351.83	262.58	92,383.52
01.11.01.08.02	VEREDA DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2, E=0.10M PASTA 1:2 (INCL. AFIRMADO)	m2	591.87	70.94	41,987.26
01.11.01.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	177.89	35.20	6,261.73
01.11.01.08.04	PROVISION Y COLOCACION DE TECNOPORT DE 1" PINTADO CON ASFALTO RC-250 (SELLO MEZCLA 1:3 ASFALTO RC-250:ARENA)	m	901.68	14.99	13,516.18
01.11.01.09	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>188,369.52</b>
01.11.01.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TIERAL DE MADERA	und	136.00	912.59	124,112.24
01.11.01.09.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE POLICARBONATO DE 6 MM	und	272.00	61.02	16,597.44
01.11.01.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CONTRAPLACADA E=45MM, C/TRIPLAY DE 6MM, INC. MARCO DE 2"X4"	und	136.00	277.41	37,727.76
01.11.01.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA DE MADERA CON MALLA MOSQUITERA SEGUN DISEÑO	und	136.00	73.03	9,932.08
01.11.01.10	<b>PINTURA</b>				<b>17,845.52</b>
01.11.01.10.01	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX VINILICO	m2	578.99	15.43	8,933.82
01.11.01.10.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON LATEX ACRILICO	m2	765.61	11.64	8,911.70
01.11.01.11	<b>CUBIERTAS</b>				<b>24,951.43</b>
01.11.01.11.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA GALVANIZADA E=0.30MM	m2	919.36	27.14	24,951.43
01.11.01.12	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>				<b>39,896.96</b>
01.11.01.12.01	DUCHA CROMADA 1 LLAVE INCL. ACCESORIOS	und	136.00	44.79	6,091.44
01.11.01.12.02	INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS COMPLETOS	und	136.00	160.13	21,777.68
01.11.01.12.03	LAVATORIO INCL. ACCESORIOS	und	136.00	88.44	12,027.84
01.11.01.13	<b>SISTEMA DESAGÜE</b>				<b>42,781.52</b>
01.11.01.13.01	SALIDA DE PVC SAL P/VENTILACIÓN Ø 2"	pto	136.00	31.52	4,286.72
01.11.01.13.02	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 2"	pto	272.00	27.10	7,371.20
01.11.01.13.03	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 4"	pto	136.00	24.95	3,393.20
01.11.01.13.04	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 2"	m	1,020.00	8.04	8,200.80
01.11.01.13.05	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 4"	m	272.00	11.18	3,040.96
01.11.01.13.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 2"	und	136.00	12.62	1,716.32
01.11.01.13.07	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 4"	und	136.00	21.94	2,983.84
01.11.01.13.08	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE 12" x 24"	und	136.00	86.68	11,788.48

## Presupuesto

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA		
Subpresupuesto	001	INDOAMERICA		
Cliente		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS	Costo al	19/05/2021
Lugar		CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS		

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01.11.01.14	<b>SISTEMA AGUA FRÍA</b>				<b>37,976.64</b>
01.11.01.14.01	SALIDA AGUA FRÍA CON TUBERÍA DE PVC CLASE 10 C/ ROSCA 1/2"	pto	408.00	18.90	7,711.20
01.11.01.14.02	RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERÍA PVC DE 1/2"	m	1,768.00	5.16	9,122.88
01.11.01.14.03	VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE 1/2"	und	136.00	53.43	7,266.48
01.11.01.14.04	SUMINISTRO E INSTALACION CONEXION DOMCILIARIA DE 1/2"	und	136.00	102.03	13,876.08
01.11.01.15	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>17,352.24</b>
01.11.01.15.01	INTERRUPTOR SIMPLE	pto	136.00	19.23	2,615.28
01.11.01.15.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	136.00	41.31	5,618.16
01.11.01.15.03	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	136.00	67.05	9,118.80
01.11.01.16	<b>LAVADERO</b>				<b>194,100.98</b>
01.11.01.16.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>241.05</b>
01.11.01.16.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	114.24	0.69	78.83
01.11.01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	114.24	1.42	162.22
01.11.01.16.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>270.01</b>
01.11.01.16.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	2.99	40.23	120.29
01.11.01.16.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	29.92	1.69	50.56
01.11.01.16.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	3.59	27.62	99.16
01.11.01.16.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>88,357.29</b>
01.11.01.16.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/SOBRECIMIENTO	m3	7.48	255.77	1,913.16
01.11.01.16.03.02	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	24.48	371.19	9,086.73
01.11.01.16.03.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	40.86	437.18	17,863.17
01.11.01.16.03.04	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LAVADERO	kg	1,783.84	4.59	8,187.83
01.11.01.16.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	674.02	76.12	51,306.40
01.11.01.16.04	<b>ACABADOS</b>				<b>22,589.51</b>
01.11.01.16.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4 E=1.5CM P/LAVADERO	m2	176.80	24.05	4,252.04
01.11.01.16.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2 E=1.5CM, P/LAVADERO	m2	497.22	36.88	18,337.47
01.11.01.16.05	<b>VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA Y DESAGUE</b>				<b>82,643.12</b>
01.11.01.16.05.01	VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE	und	136.00	327.01	44,473.36
01.11.01.16.05.02	ACCESORIOS DE DESAGUE PARA LAVADERO	und	136.00	280.66	38,169.76
01.11.01.17	<b>TANQUE BIODIGESTOR</b>				<b>214,771.53</b>
01.11.01.17.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>616.97</b>
01.11.01.17.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	292.40	0.69	201.76
01.11.01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	292.40	1.42	415.21
01.11.01.17.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>46,200.00</b>
01.11.01.17.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	596.77	40.23	24,008.06
01.11.01.17.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	839.12	1.69	1,418.11
01.11.01.17.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	459.16	35.31	16,212.94
01.11.01.17.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	165.13	27.62	4,560.89
01.11.01.17.03	<b>TUBERIA DE INGRESO AL BIODIGESTOR</b>				<b>14,818.56</b>
01.11.01.17.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	544.00	6.40	3,481.60
01.11.01.17.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	1,088.00	10.42	11,336.96
01.11.01.17.04	<b>SUMINISTRO E INSTALACION BIODIGESTOR</b>				<b>153,136.00</b>
01.11.01.17.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR	und	136.00	889.42	120,961.12
01.11.01.17.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE LODOS	und	136.00	236.58	32,174.88
01.11.01.18	<b>ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>121,858.60</b>
01.11.01.18.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>1,377.41</b>
01.11.01.18.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	652.80	0.69	450.43
01.11.01.18.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	652.80	1.42	926.98
01.11.01.18.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>69,418.63</b>
01.11.01.18.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	552.24	40.23	22,216.62
01.11.01.18.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	652.80	1.69	1,103.23
01.11.01.18.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	195.84	35.31	6,915.11
01.11.01.18.02.04	RELLENO CON GRAVA Ø 1"	m3	261.12	108.63	28,365.47

### Presupuesto

Presupuesto **1101007** **MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001** **INDOAMERICA**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS** Costo al **19/05/2021**

Lugar **CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.11.01.18.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	391.68	27.62	10,818.20
01.11.01.18.03	<b>TUBERIA EN ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>51,062.56</b>
01.11.01.18.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DISTRIBUIDORA DE CAUDALES	und	136.00	236.58	32,174.88
01.11.01.18.03.02	TUBERIA PERFORADA DE PVC SAL DN 110MM	m	1,088.00	17.36	18,887.68
01.12	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>50,884.15</b>
01.12.01	FLETE TERRESTRE - INDOAMERICA	gfb	1.00	50,884.15	50,884.15
01.13	<b>CAPACITACION SANITARIA</b>				<b>10,500.00</b>
01.13.01	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	gfb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.13.02	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN EN SANEAMIENTO	gfb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.13.03	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	gfb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.14	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>				<b>12,900.00</b>
01.14.01	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y SEÑALIZACION DE OBRA	gfb	1.00	7,740.00	7,740.00
01.14.02	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS, CONTROL Y PREVENCIÓN DE COVID-19	gfb	1.00	5,160.00	5,160.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,941,703.95</b>
	<b>GASTOS GENERALES (7% C.D.)</b>				<b>205,919.28</b>
	<b>UTILIDAD (5% C.D.)</b>				<b>147,085.20</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>3,294,708.43</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>593,047.52</b>
	<b>VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA</b>				<b>3,887,755.95</b>
	<b>SUPERVISION (4% V.R.)</b>				<b>155,510.24</b>
	<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>				<b>19,438.78</b>
	<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>4,062,704.97</b>

SON: TRES MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTISIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTICINCO Y 95/100 NUEVOS SOLES

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CASERIO LA TRANCA				1,335,502.12
01.01	OBRAS PROVISIONALES				5,601.87
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	811.31	811.31
01.01.02	CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANA	und	4.00	1,197.64	4,790.56
01.02	CAPTACION (03 UND)				34,524.55
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				96.05
01.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	30.30	1.61	48.78
01.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	30.30	1.56	47.27
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,054.48
01.02.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA ESTRUCTURAS				1,912.88
01.02.02.01.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	21.13	51.12	1,080.17
01.02.02.01.02	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m2	24.09	1.97	47.46
01.02.02.01.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	0.82	21.76	17.84
01.02.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M	m3	24.37	31.49	767.41
01.02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LINEA DE REBOSE				141.60
01.02.02.02.01	EXCAVACIÓN A PULSO DE ZANJA	m	4.32	10.50	45.36
01.02.02.02.02	REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJA Y COLOCACION DE CAMA DE APOYO	m	7.20	4.70	33.84
01.02.02.02.03	RELLENO DE ZANJAS APISONADO CON MATERIAL PROPIO EN CAPAS DE 0.20 M EN T.N.	m	3.60	9.81	35.32
01.02.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M	m3	0.86	31.49	27.08
01.02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				3,593.66
01.02.03.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/CIMIENTO CORRIDOS	m3	0.54	379.90	205.15
01.02.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, P/LOSA DE TECHO	m3	1.69	269.18	454.91
01.02.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE TECHO	m2	11.25	40.00	450.00
01.02.03.04	DADO CONCRETO F' C 140, P/ACCESORIOS	und	0.04	57.61	2.30
01.02.03.05	ASENTADO DE PIEDRA F' C=140KG/CM2	m2	0.75	48.19	36.14
01.02.03.06	CONCRETO F' C=140 KG/CM2 + 30% P.M.	m3	9.56	255.77	2,445.16
01.02.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				7,200.53
01.02.04.01	PROTECCION DE AFLORAMIENTO				3,125.78
01.02.04.01.01	MUROS REFORZADOS				3,125.78
01.02.04.01.01.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	2.88	379.90	1,094.11
01.02.04.01.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	40.11	40.00	1,604.40
01.02.04.01.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	95.16	4.49	427.27
01.02.04.02	CAMARA HUMEDA				2,961.72
01.02.04.02.01	LOSA DE FONDO				454.48
01.02.04.02.01.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	0.82	379.90	311.52
01.02.04.02.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	31.84	4.49	142.96
01.02.04.02.02	MUROS REFORZADOS				2,182.80
01.02.04.02.02.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	1.98	379.90	752.20
01.02.04.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	25.08	40.00	1,003.20
01.02.04.02.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	95.19	4.49	427.40
01.02.04.02.03	LOSA DE TECHO				324.44
01.02.04.02.03.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	0.22	379.90	83.58
01.02.04.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.00	40.00	160.00
01.02.04.02.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	18.01	4.49	80.86
01.02.04.03	CAMARA SECA				1,113.03
01.02.04.03.01	LOSA DE FONDO				220.33
01.02.04.03.01.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	0.41	379.90	155.76
01.02.04.03.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	14.38	4.49	64.57
01.02.04.03.02	MUROS REFORZADOS				733.87
01.02.04.03.02.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	0.48	379.90	182.35
01.02.04.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.60	40.00	384.00
01.02.04.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	37.31	4.49	167.52

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.02.04.03.03	<b>LOSA DE TECHO</b>				<b>158.83</b>
01.02.04.03.03.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	0.11	379.90	41.79
01.02.04.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.23	40.00	89.20
01.02.04.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	6.20	4.49	27.84
01.02.05	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>1,607.91</b>
01.02.05.01	TARRAJEO EXTERIOR C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	31.74	27.05	858.57
01.02.05.02	TARRAJEO INTERIOR C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	8.88	27.05	240.20
01.02.05.03	TARRAJEO INTERIOR C:IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	15.48	32.89	509.14
01.02.06	<b>FILTROS</b>				<b>705.01</b>
01.02.06.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL FILTRANTE DE 1" - 3/4"	m3	5.06	108.63	549.67
01.02.06.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL FILTRANTE DE 1 1/2" - 2"	m3	1.43	108.63	155.34
01.02.07	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS</b>				<b>4,570.59</b>
01.02.07.01	<b>ACCESORIOS DE TUBERIA DE CONDUCCION</b>				<b>3,542.82</b>
01.02.07.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE TUBERIA DE CONDUCCION	glb	3.00	1,180.94	3,542.82
01.02.07.02	<b>ACCESORIOS DE TUBERIA DE LIMPIA Y REBOSE</b>				<b>1,027.77</b>
01.02.07.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE LIMPIEZA Y REBOSE	glb	3.00	342.59	1,027.77
01.02.08	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>1,724.64</b>
01.02.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	6.00	287.44	1,724.64
01.02.09	<b>PINTURA</b>				<b>1,768.24</b>
01.02.09.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2	95.22	18.57	1,768.24
01.02.10	<b>CERCO PERIMETRICO</b>				<b>11,203.44</b>
01.02.10.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>322.39</b>
01.02.10.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	101.70	1.61	163.74
01.02.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	101.70	1.56	158.65
01.02.10.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>237.63</b>
01.02.10.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m3	2.59	51.12	132.40
01.02.10.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	4.32	1.69	7.30
01.02.10.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M	m3	3.11	31.49	97.93
01.02.10.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>1,142.13</b>
01.02.10.03.01	CONCRETO F' C=175KG/CM2 EN DADO DE COLUMNAS	m3	2.68	414.08	1,109.73
01.02.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.81	40.00	32.40
01.02.10.04	<b>VARIOS</b>				<b>9,501.29</b>
01.02.10.04.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE TUBO DE F°G° DE 2" X 2.5MM Y MALLA ROMBO	m	64.95	126.52	8,217.47
01.02.10.04.02	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	und	3.00	427.94	1,283.82
01.03	<b>CÁMARA REUNIÓN DE CAUDALES (01 UND)</b>				<b>3,258.28</b>
01.03.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>11.99</b>
01.03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	3.78	1.61	6.09
01.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	3.78	1.56	5.90
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>256.03</b>
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	3.00	51.12	153.36
01.03.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	3.78	1.97	7.45
01.03.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	1.12	21.76	24.37
01.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	2.25	31.49	70.85
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>1,039.84</b>
01.03.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	0.25	278.18	69.55
01.03.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.01	269.18	2.69
01.03.03.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	0.82	379.90	311.52
01.03.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	52.99	4.49	237.93
01.03.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	10.37	40.00	414.80
01.03.03.06	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F' C=140 KG/CM2, E=0.15 M	m2	0.05	48.19	2.41
01.03.03.07	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.01	93.63	0.94

Fecha : 26/05/2021 12:06:33a.m.



## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.04	<b>ACABADOS</b>				<b>439.12</b>
01.03.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	8.13	27.05	219.92
01.03.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	3.52	32.89	115.77
01.03.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	5.57	18.57	103.43
01.03.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>1,511.30</b>
01.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	1.00	287.44	287.44
01.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.80 x 0.80, E = 3/16" INC CANDADO	und	1.00	314.96	314.96
01.03.05.03	ACCESORIOS PARA CAMARA DE REUNION CON INGRESO 1 1/2"	und	1.00	908.90	908.90
01.04	<b>LINEA DE CONDUCCION</b>				<b>82,149.67</b>
01.04.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1,814.16</b>
01.04.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA MANUAL EN ZONAS NO BOSCOSAS	m2	612.22	2.46	1,506.06
01.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO DE OBRAS LINEALES	km	1.22	252.54	308.10
01.04.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>69,180.87</b>
01.04.02.01	EXCAVACIÓN DE ZANJA A PULSO P/TUB. TERR-NORMAL DE 1.20 M PROF.	m	1,224.44	10.50	12,856.62
01.04.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40 m. T.N.	m	1,224.44	4.70	5,754.87
01.04.02.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO SELECCIONADO EN ZANJA	m	1,224.44	9.81	12,011.76
01.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	1,224.44	31.49	38,557.62
01.04.03	<b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>				<b>11,154.64</b>
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1 1/2"	m	1,224.44	7.26	8,889.43
01.04.03.02	PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCIÓN EN TUBERÍA DE AGUA POTABLE D=1 1/2"	m	1,224.44	1.85	2,265.21
01.05	<b>VALVULA DE PURGA (12 UND)</b>				<b>17,641.48</b>
01.05.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>64.29</b>
01.05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	20.28	1.61	32.65
01.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	20.28	1.56	31.64
01.05.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>932.69</b>
01.05.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	10.75	51.12	549.54
01.05.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	14.28	1.97	28.13
01.05.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	3.19	21.76	69.41
01.05.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	9.07	31.49	285.61
01.05.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>7,978.96</b>
01.05.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	1.80	278.18	500.72
01.05.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.44	269.18	118.44
01.05.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F' C=140 KG/CM2, E=0.15 M	m2	0.90	48.19	43.37
01.05.03.04	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	3.84	379.90	1,458.82
01.05.03.05	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	772.26	4.49	3,467.45
01.05.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	59.52	40.00	2,380.80
01.05.03.07	GRAVA DMAX=1"	m3	0.10	93.63	9.36
01.05.04	<b>ACABADOS</b>				<b>1,337.82</b>
01.05.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	9.60	27.05	259.68
01.05.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	27.36	32.89	899.87
01.05.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	9.60	18.57	178.27
01.05.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>7,327.72</b>
01.05.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	12.00	287.44	3,449.28
01.05.05.02	ACCESORIOS VALVULA DE PURGA D=1 1/2"	und	1.00	381.32	381.32
01.05.05.03	ACCESORIOS VALVULA DE PURGA D=3/4"	und	11.00	317.92	3,497.12
01.06	<b>RESERVORIO APOYADO V=15M3</b>				<b>35,873.23</b>
01.06.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>123.44</b>
01.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	38.94	1.61	62.69
01.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	38.94	1.56	60.75
01.06.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>615.36</b>
01.06.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	6.26	51.12	320.01

Fecha : 26/05/2021 12:06:33a.m.

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01.06.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	29.88	1.97	58.86
01.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA D=50M	m3	7.51	31.49	236.49
01.06.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>358.85</b>
01.06.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	1.29	278.18	358.85
01.06.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>15,132.91</b>
01.06.04.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/ZAPATAS	m3	2.76	379.90	1,048.52
01.06.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	207.19	4.49	930.28
01.06.04.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/LOSA DE FONDO-PISO	m3	3.03	379.90	1,151.10
01.06.04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	214.85	4.49	964.68
01.06.04.05	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/MUROS REFORZADOS	m3	6.23	379.90	2,366.78
01.06.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS REFORZADOS	m2	65.96	40.00	2,638.40
01.06.04.07	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	483.62	4.49	2,171.45
01.06.04.08	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/LOSA MACIZA	m3	2.78	379.90	1,056.12
01.06.04.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA MACIZA	m2	22.01	40.00	880.40
01.06.04.10	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	149.15	4.49	669.68
01.06.04.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	85.24	5.66	482.46
01.06.04.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	90.52	8.54	773.04
01.06.05	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>3,784.52</b>
01.06.05.01	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA FONDO-PISO C:A 1:2	m2	12.96	32.89	426.25
01.06.05.02	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS P/RESERVORIO APOYADO C:A 1:2	m2	25.34	32.89	833.43
01.06.05.03	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM.	m2	58.67	27.05	1,587.02
01.06.05.04	TARRAJEO INTERIOR C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	34.67	27.05	937.82
01.06.06	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>4,982.27</b>
01.06.06.01	CONCRETO FC 175 KG/CM2 E= 0.10 M PASTA 1:2 (INCL. AFIRMADO)	m2	16.95	262.58	4,450.73
01.06.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	4.88	35.20	171.78
01.06.06.03	SELLADO DE JUNTAS EN VEREDAS E=1"	m	24.00	14.99	359.76
01.06.07	<b>CARPINTERIA METÁLICA Y HERRERIA</b>				<b>1,223.75</b>
01.06.07.01	ESCALERA DE TUBO F" G" CON PARANTES DE 1 1/2" PELDAÑOS 1"	m	3.95	70.60	278.87
01.06.07.02	TAPA METALICA SANITARIA C/PLANCHA ESTRIADA DE ACERO E=3/16" (0.60MX 0.60M)	und	2.00	258.45	516.90
01.06.07.03	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 2"	und	2.00	213.99	427.98
01.06.08	<b>PINTURA</b>				<b>1,045.31</b>
01.06.08.01	PINTURA VINILICA EN MUROS EXTERIORES DOS MANOS	m2	56.29	18.57	1,045.31
01.06.09	<b>VIARIOS</b>				<b>521.94</b>
01.06.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	15.20	22.13	336.38
01.06.09.02	PRUEBA HIDRÁULICA CON EMPLEO DE LA LINEA DE INGRESO (CAPTACION)	m3	15.00	3.32	49.80
01.06.09.03	EVACUACION DEL AGUA DE PRUEBA CON EMPLEO DE LA LINEA DE SALIDA	m3	15.00	1.11	16.65
01.06.09.04	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE RESERVORIOS APOYADOS	m2	38.30	3.11	119.11
01.06.10	<b>EQUIPAMIENTO HIDRAULICO</b>				<b>2,893.12</b>
01.06.10.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS RESERVORIO APOYADO	g/b	1.00	2,062.46	2,062.46
01.06.10.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIPORCLORADOR POR GOTEO	und	1.00	830.66	830.66
01.06.11	<b>CERCO PERIMETRICO</b>				<b>5,191.76</b>
01.06.11.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>199.71</b>
01.06.11.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	63.00	1.61	101.43
01.06.11.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	63.00	1.56	98.28
01.06.11.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>106.03</b>
01.06.11.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	1.15	51.12	58.79
01.06.11.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	1.92	1.97	3.78
01.06.11.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA D=50M	m3	1.38	31.49	43.46
01.06.11.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>535.96</b>
01.06.11.03.01	CONCRETO FC=175KG/CM2 EN DADO DE COLUMNAS	m3	1.19	414.08	492.76
01.06.11.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.08	40.00	43.20
01.06.11.04	<b>VIARIOS</b>				<b>4,350.06</b>

## Presupuesto

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **002** LA TRANCA

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS** Costo al **19/05/2021**

Lugar **CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.06.11.04.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE TUBO DE F°G° DE 2" X 2.5MM Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	m	31.00	126.52	3,922.12
01.06.11.04.02	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	und	1.00	427.94	427.94
01.07	<b>LINEA DE DISTRIBUCION</b>				<b>229,436.83</b>
01.07.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>5,291.05</b>
01.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	1,784.34	2.46	4,389.48
01.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO DE OBRAS LINEALES	km	3.57	252.54	901.57
01.07.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>201,630.42</b>
01.07.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A PULSO P/TUB. TERR-NORMAL DE 1.20 M PROF.	m	3,568.68	10.50	37,471.14
01.07.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40 m. T.N.	m	3,568.68	4.70	16,772.80
01.07.02.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO SELECCIONADO EN ZANJA	m	3,568.68	9.81	35,008.75
01.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	3,568.68	31.49	112,377.73
01.07.03	<b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>				<b>22,515.36</b>
01.07.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1"	m	1,409.74	6.51	9,177.41
01.07.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1/2"	m	2,158.94	3.12	6,735.89
01.07.03.03	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECCION EN TUBERIA DE AGUA POTABLE 1" - 1/2"	m	3,568.68	1.85	6,602.06
01.08	<b>CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (06 UND)</b>				<b>17,582.44</b>
01.08.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>71.89</b>
01.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	22.68	1.61	36.51
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	22.68	1.56	35.38
01.08.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,536.93</b>
01.08.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	18.00	51.12	920.16
01.08.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	22.68	1.97	44.68
01.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	6.74	21.76	146.66
01.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	13.51	31.49	425.43
01.08.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>6,217.65</b>
01.08.03.01	CONCRETO F° C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	1.49	278.18	414.49
01.08.03.02	CONCRETO F° C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.07	269.18	18.84
01.08.03.03	CONCRETO F° C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	4.90	379.90	1,861.51
01.08.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	317.92	4.49	1,427.46
01.08.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	62.22	40.00	2,488.80
01.08.03.06	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.07	93.63	6.55
01.08.04	<b>ACABADOS</b>				<b>2,634.75</b>
01.08.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	48.78	27.05	1,319.50
01.08.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	21.12	32.89	694.64
01.08.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	33.42	18.57	620.61
01.08.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>7,121.22</b>
01.08.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	6.00	287.44	1,724.64
01.08.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.80 x 0.80, E = 3/16" INC CANDADO	und	6.00	314.96	1,889.76
01.08.05.03	ACCESORIOS CRP-07	und	6.00	584.47	3,506.82
01.09	<b>SISTEMA DE UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO (84 UND)</b>				<b>865,615.35</b>
01.09.01	<b>UBS ARRASTRE HIDRAULICO</b>				<b>865,615.35</b>
01.09.01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>1,397.79</b>
01.09.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	662.46	0.69	457.10
01.09.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	662.46	1.42	940.69
01.09.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>9,860.40</b>
01.09.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL, HASTA 1.00M	m3	129.73	35.20	4,566.50
01.09.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION EN TERRENO NORMAL	m2	235.87	1.66	391.54
01.09.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	155.68	31.49	4,902.36
01.09.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>57,189.69</b>
01.09.01.03.01	<b>SOLADO</b>				<b>3,173.63</b>

## Presupuesto

Presupuesto **1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 LA TRANCA**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS** Costo al **19/05/2021**

Lugar **CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.09.01.03.01.01	CONCRETO F'C=140 KG/CM2, PARA SOLADO	m3	11.79	269.18	3,173.63
01.09.01.03.02	<b>CIMENTOS CORRIDOS</b>				<b>30,165.51</b>
01.09.01.03.02.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/CIMIENTO CORRIDO	m3	117.94	255.77	30,165.51
01.09.01.03.03	<b>SOBRECIMENTOS</b>				<b>23,850.55</b>
01.09.01.03.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/SOBRECIMIENTO	m3	25.07	255.77	6,412.15
01.09.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	435.96	40.00	17,438.40
01.09.01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>39,981.91</b>
01.09.01.04.01	<b>COLUMNAS</b>				<b>22,502.77</b>
01.09.01.04.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/COLUMNAS	m3	13.23	414.08	5,478.28
01.09.01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	220.50	50.71	11,181.56
01.09.01.04.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	kg	1,272.97	4.59	5,842.93
01.09.01.04.02	<b>VIGAS</b>				<b>17,479.14</b>
01.09.01.04.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/VIGAS	m3	10.11	414.08	4,186.35
01.09.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS Y DINTELES	m2	169.87	52.00	8,833.24
01.09.01.04.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/VIGAS	kg	971.58	4.59	4,459.55
01.09.01.05	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>				<b>58,232.05</b>
01.09.01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARCILLA D/SOGA SOLAQUEADO C/MORTERO 1:5x1.5CM	m2	801.11	70.85	56,758.64
01.09.01.05.02	ACERO Ø 1/4" PARA CONFINAMIENTO DE MUROS	kg	393.96	3.74	1,473.41
01.09.01.06	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>44,484.42</b>
01.09.01.06.01	TARRAJEO INTERIOR CON MORTERO 1:5x1.5CM	m2	599.97	27.05	16,229.19
01.09.01.06.02	TARRAJEO INTERIOR CON MORTERO IMPERMEABILIZANTE 1:5x1.5CM, ACABADO PULIDO	m2	472.88	32.89	15,553.02
01.09.01.06.03	TARRAJEO EXTERIOR DE COLUMNAS, VIGAS C/MORTERO 1:5x1.5CM, ACABADO FROTACHADO	m2	357.61	26.28	9,397.99
01.09.01.06.04	EJECUCION DE BRUÑAS DE 1x1CM	m	201.60	16.39	3,304.22
01.09.01.07	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>				<b>19,152.48</b>
01.09.01.07.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CON MORTERO 1:5 DE E=1.5CM, H=0.30M	m	556.92	34.39	19,152.48
01.09.01.08	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>95,210.45</b>
01.09.01.08.01	CONCRETO F'C 175 KG/CM2 PARA PISO SIMPLE, ACABADO PULIDO	m2	217.31	262.58	57,061.26
01.09.01.08.02	VEREDA DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2, E=0.10M PASTA 1:2 (INCL. AFIRMADO)	m2	365.57	70.94	25,933.54
01.09.01.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	109.87	35.20	3,867.42
01.09.01.08.04	PROVISION Y COLOCACION DE TECNOPORT DE 1" PINTADO CON ASFALTO RC-250 (SELLO MEZCLA 1:3 ASFALTO RC-250:ARENA)	m	556.92	14.99	8,348.23
01.09.01.09	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>116,345.88</b>
01.09.01.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TIJERAL DE MADERA	und	84.00	912.59	76,657.56
01.09.01.09.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE POLICARBONATO DE 6 MM	und	168.00	61.02	10,251.36
01.09.01.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CONTRAPLACADA E=45MM, C/TRIPLAY DE 6MM, INC. MARCO DE 2"X4"	und	84.00	277.41	23,302.44
01.09.01.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA DE MADERA CON MALLA MOSQUITERA SEGUN DISEÑO	und	84.00	73.03	6,134.52
01.09.01.10	<b>PINTURA</b>				<b>11,022.24</b>
01.09.01.10.01	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX VINILICO	m2	357.61	15.43	5,517.92
01.09.01.10.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON LATEX ACRILICO	m2	472.88	11.64	5,504.32
01.09.01.11	<b>CUBIERTAS</b>				<b>15,411.18</b>
01.09.01.11.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA GALVANIZADA E=0.30MM	m2	567.84	27.14	15,411.18
01.09.01.12	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>				<b>24,642.24</b>
01.09.01.12.01	DUCHA CROMADA 1 LLAVE INCL. ACCESORIOS	und	84.00	44.79	3,762.36
01.09.01.12.02	INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS COMPLETOS	und	84.00	160.13	13,450.92
01.09.01.12.03	LAVATORIO INCL. ACCESORIOS	und	84.00	88.44	7,428.96
01.09.01.13	<b>SISTEMA DESAGÜE</b>				<b>26,423.88</b>
01.09.01.13.01	SALIDA DE PVC SAL PVENTILACIÓN Ø 2"	pto	84.00	31.52	2,647.68
01.09.01.13.02	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 2"	pto	168.00	27.10	4,552.80
01.09.01.13.03	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 4"	pto	84.00	24.95	2,095.80
01.09.01.13.04	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 2"	m	630.00	8.04	5,065.20

Fecha : 26/05/2021 12:06:33a.m.

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.09.01.13.05	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 4"	m	168.00	11.18	1,878.24
01.09.01.13.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 2"	und	84.00	12.62	1,060.08
01.09.01.13.07	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 4"	und	84.00	21.94	1,842.96
01.09.01.13.08	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE 12" x 24"	und	84.00	86.68	7,281.12
01.09.01.14	<b>SISTEMA AGUA FRÍA</b>				<b>23,456.16</b>
01.09.01.14.01	SALIDA AGUA FRÍA CON TUBERÍA DE PVC CLASE 10 C/ ROSCA 1/2"	pto	252.00	18.90	4,762.80
01.09.01.14.02	RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERÍA PVC DE 1/2"	m	1,092.00	5.16	5,634.72
01.09.01.14.03	VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE 1/2"	und	84.00	53.43	4,488.12
01.09.01.14.04	SUMINISTRO E INSTALACION CONEXION DOMCILIARIA DE 1/2"	und	84.00	102.03	8,570.52
01.09.01.15	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10,717.56</b>
01.09.01.15.01	INTERRUPTOR SIMPLE	pto	84.00	19.23	1,615.32
01.09.01.15.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	84.00	41.31	3,470.04
01.09.01.15.03	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	84.00	67.05	5,632.20
01.09.01.16	<b>LAVADERO</b>				<b>119,912.94</b>
01.09.01.16.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>148.89</b>
01.09.01.16.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	70.56	0.69	48.69
01.09.01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	70.56	1.42	100.20
01.09.01.16.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>166.98</b>
01.09.01.16.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	1.85	40.23	74.43
01.09.01.16.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	18.48	1.69	31.23
01.09.01.16.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	2.22	27.62	61.32
01.09.01.16.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>54,600.68</b>
01.09.01.16.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/SOBRECIMIENTO	m3	4.62	255.77	1,181.66
01.09.01.16.03.02	CONCRETO F' C=175 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	15.12	371.19	5,612.39
01.09.01.16.03.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	25.30	437.18	11,060.65
01.09.01.16.03.04	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LAVADERO	kg	1,101.79	4.59	5,057.22
01.09.01.16.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	416.30	76.12	31,688.76
01.09.01.16.04	<b>ACABADOS</b>				<b>13,952.11</b>
01.09.01.16.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4 E=1.5CM P/LAVADERO	m2	109.20	24.05	2,626.26
01.09.01.16.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2 E=1.5CM, P/LAVADERO	m2	307.10	36.88	11,325.85
01.09.01.16.05	<b>VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA Y DESAGUE</b>				<b>51,044.28</b>
01.09.01.16.05.01	VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE	und	84.00	327.01	27,468.84
01.09.01.16.05.02	ACCESORIOS DE DESAGUE PARA LAVADERO	und	84.00	280.66	23,575.44
01.09.01.17	<b>TANQUE BIODIGESTOR</b>				<b>97,910.57</b>
01.09.01.17.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>281.27</b>
01.09.01.17.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	133.30	0.69	91.98
01.09.01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	133.30	1.42	189.29
01.09.01.17.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>21,061.78</b>
01.09.01.17.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	272.06	40.23	10,944.97
01.09.01.17.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	382.54	1.69	646.49
01.09.01.17.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	209.32	35.31	7,391.09
01.09.01.17.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	75.28	27.62	2,079.23
01.09.01.17.03	<b>TUBERIA DE INGRESO AL BIODIGESTOR</b>				<b>6,755.52</b>
01.09.01.17.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	248.00	6.40	1,587.20
01.09.01.17.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	496.00	10.42	5,168.32
01.09.01.17.04	<b>SUMINISTRO E INSTALACION BIODIGESTOR</b>				<b>69,812.00</b>
01.09.01.17.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR	und	62.00	889.42	55,144.04
01.09.01.17.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE LODOS	und	62.00	236.58	14,667.96
01.09.01.18	<b>ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>55,002.98</b>
01.09.01.18.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>627.93</b>
01.09.01.18.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	297.60	0.69	205.34
01.09.01.18.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	297.60	1.42	422.59
01.09.01.18.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>31,096.53</b>

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.09.01.18.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	238.08	40.23	9,577.96
01.09.01.18.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	297.60	1.69	502.94
01.09.01.18.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	89.28	35.31	3,152.48
01.09.01.18.02.04	RELLENO CON GRAVA Ø 1"	m3	119.04	108.63	12,931.32
01.09.01.18.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	178.56	27.62	4,931.83
01.09.01.18.03	<b>TUBERIA EN ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>14,667.96</b>
01.09.01.18.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DISTRIBUIDORA DE CAUDALES	und	62.00	236.58	14,667.96
01.09.01.18.04	TUBERIA PERFORADA DE PVC SAL DN 110MM	m	496.00	17.36	8,610.56
01.09.01.19	<b>TANQUE BIODIGESTOR 3,000 LT (03 UND)</b>				<b>36,172.21</b>
01.09.01.19.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>592.72</b>
01.09.01.19.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	280.91	0.69	193.83
01.09.01.19.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	280.91	1.42	398.89
01.09.01.19.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>20,828.31</b>
01.09.01.19.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	271.04	40.23	10,903.94
01.09.01.19.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	278.51	1.69	470.68
01.09.01.19.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	201.95	35.31	7,130.85
01.09.01.19.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	84.10	27.62	2,322.84
01.09.01.19.03	<b>TUBERIA DE INGRESO AL BIODIGESTOR</b>				<b>5,547.69</b>
01.09.01.19.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	9.00	6.40	57.60
01.09.01.19.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	526.88	10.42	5,490.09
01.09.01.19.04	<b>SUMINISTRO E INSTALACION BIODIGESTOR</b>				<b>9,203.49</b>
01.09.01.19.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR	und	3.00	2,831.25	8,493.75
01.09.01.19.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE LODOS	und	3.00	236.58	709.74
01.09.01.20	<b>ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>3,088.32</b>
01.09.01.20.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>64.95</b>
01.09.01.20.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	30.78	0.69	21.24
01.09.01.20.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	30.78	1.42	43.71
01.09.01.20.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>2,429.66</b>
01.09.01.20.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	18.47	40.23	743.05
01.09.01.20.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	30.78	1.69	52.02
01.09.01.20.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	9.23	35.31	325.91
01.09.01.20.02.04	RELLENO CON GRAVA Ø 1"	m3	9.23	108.63	1,002.65
01.09.01.20.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	11.08	27.62	306.03
01.09.01.20.03	<b>TUBERIA EN ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>593.71</b>
01.09.01.20.03.01	TUBERIA PERFORADA DE PVC SAL DN 110MM	m	34.20	17.36	593.71
01.10	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>27,618.42</b>
01.10.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	27,618.42	27,618.42
01.11	<b>CAPACITACION SANITARIA</b>				<b>10,500.00</b>
01.11.01	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.11.02	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN EN SANEAMIENTO	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.11.03	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
01.12	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>				<b>5,700.00</b>
01.12.01	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y SEÑALIZACION DE OBRA	glb	1.00	3,420.00	3,420.00
01.12.02	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS, CONTROL Y PREVENCIÓN DE COVID-19	glb	1.00	2,280.00	2,280.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,335,502.12</b>
	<b>GASTOS GENERALES (7% C.D.)</b>				<b>93,485.15</b>
	<b>UTILIDAD (5% C.D.)</b>				<b>66,775.11</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,495,762.38</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>269,237.23</b>
	<b>VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA</b>				<b>1,764,999.61</b>
	<b>SUPERVISION (4% V.R.)</b>				<b>70,599.98</b>



**Presupuesto**

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	EXPEDIENTE TECNICO				8,825.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				=====
					1,844,424.59

SON: UN MILLON SETECIENTOS SESENTICUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTINUEVE Y 61/100 NUEVOS SOLES

### Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **001** INDOAMERICA

Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida	(010105010411-1101007-01) CONCRETO F' C=140 KG/CM2 EN CAJA DE REGISTRO DE LODOS						
Rendimiento	m3/DIA	MO.15.00	EQ.15.00	Costo unitario directo por : m3		316.75	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	18.53	9.88
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50
0101010005	PEON		hh	7.0000	3.7333	16.76	62.57
							<b>84.95</b>
		<b>Materiales</b>					
0290130022	AGUA		m3		0.1800	4.30	0.77
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0150	80.00	1.20
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.5000	45.00	22.50
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"		m3		0.7500	57.40	43.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		7.1000	21.85	155.14
							<b>222.66</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	84.95	2.55
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3		hm	1.0000	0.5333	12.35	6.59
							<b>9.13</b>

Partida	(010105010413-1101007-01) CONCRETO F' C=140 KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO.15.00	EQ.15.00	Costo unitario directo por : m3		316.75	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	18.53	9.88
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50
0101010005	PEON		hh	7.0000	3.7333	16.76	62.57
							<b>84.95</b>
		<b>Materiales</b>					
0290130022	AGUA		m3		0.1800	4.30	0.77
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0150	80.00	1.20
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.5000	45.00	22.50
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"		m3		0.7500	57.40	43.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		7.1000	21.85	155.14
							<b>222.66</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	84.95	2.55
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3		hm	1.0000	0.5333	12.35	6.59
							<b>9.13</b>

### Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto **001** INDOAMERICA Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida	(010106030107-1101007-01) ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	m2/DIA	MO.14.00	EQ.14.00	Costo unitario directo por : m2			30.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2857	16.76	4.79	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39	
							<b>18.18</b>
<b>Materiales</b>							
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.2000	4.15	0.83	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2000	4.79	0.96	
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		0.3360	28.50	9.58	
							<b>11.36</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.18	0.55	
							<b>0.55</b>

Partida	(010107010110-1101007-01) ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2						
Rendimiento	kg/DIA	MO.250.00	EQ.250.00	Costo unitario directo por : kg			4.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75	
							<b>1.34</b>
<b>Materiales</b>							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	4.79	0.29	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	2.78	2.92	
							<b>3.21</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04	
							<b>0.04</b>

Partida	(010109010502-1101007-01) TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE						
Rendimiento	m2/DIA	MO.12.00	EQ.12.00	Costo unitario directo por : m2			37.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	16.76	5.59	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63	
							<b>21.21</b>
<b>Materiales</b>							
0290130022	AGUA	m3		0.0800	4.30	0.34	
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0180	80.00	1.44	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1930	21.85	4.22	
02901700010017	IMPERMEABILIZANTE CHEMA 1	gal		0.2500	36.80	9.20	
							<b>15.20</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.22	0.64	
							<b>0.64</b>

## Presupuesto

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA		
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS		
Ciente		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS	Costo al	19/05/2021
Lugar		CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS		

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.02.04.03.03	<b>LOSA DE TECHO</b>				<b>100.66</b>
01.02.04.03.03.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	0.04	379.90	15.20
01.02.04.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.74	40.00	29.60
01.02.04.03.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	12.44	4.49	55.86
01.02.05	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>535.97</b>
01.02.05.01	TARRAJEO EXTERIOR C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	10.58	27.05	286.19
01.02.05.02	TARRAJEO INTERIOR C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	2.96	27.05	80.07
01.02.05.03	TARRAJEO INTERIOR C:IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	5.16	32.89	169.71
01.02.06	<b>FILTROS</b>				<b>235.72</b>
01.02.06.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL FILTRANTE DE 1" - 3/4"	m3	1.69	108.63	183.58
01.02.06.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL FILTRANTE DE 1 1/2" - 2"	m3	0.48	108.63	52.14
01.02.07	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS</b>				<b>1,523.53</b>
01.02.07.01	<b>ACCESORIOS DE TUBERIA DE CONDUCCION</b>				<b>1,180.94</b>
01.02.07.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE TUBERIA DE CONDUCCION	gib	1.00	1,180.94	1,180.94
01.02.07.02	<b>ACCESORIOS DE TUBERIA DE LIMPIA Y REBOSE</b>				<b>342.59</b>
01.02.07.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE LIMPIEZA Y REBOSE	gib	1.00	342.59	342.59
01.02.08	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>574.88</b>
01.02.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	2.00	287.44	574.88
01.02.09	<b>PINTURA</b>				<b>196.47</b>
01.02.09.01	PINTURA LATEX 2 MANOS	m2	10.58	18.57	196.47
01.02.10	<b>CERCO PERIMETRICO</b>				<b>3,754.63</b>
01.02.10.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>107.46</b>
01.02.10.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	33.90	1.61	54.58
01.02.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	33.90	1.56	52.88
01.02.10.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>79.14</b>
01.02.10.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m3	0.86	51.12	43.96
01.02.10.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	1.44	1.69	2.43
01.02.10.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M	m3	1.04	31.49	32.75
01.02.10.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>400.93</b>
01.02.10.03.01	CONCRETO FC=175KG/CM2 EN DADO DE COLUMNAS	m3	0.89	414.08	368.53
01.02.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.81	40.00	32.40
01.02.10.04	<b>VARIOS</b>				<b>3,167.10</b>
01.02.10.04.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE TUBO DE F°G° DE 2" X 2.5MM Y MALLA ROMBO	m	21.65	126.52	2,739.16
01.02.10.04.02	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	und	1.00	427.94	427.94
01.03	<b>LINEA DE CONDUCCION</b>				<b>552,479.07</b>
01.03.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>12,206.96</b>
01.03.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA MANUAL EN ZONAS NO BOSCOSAS	m2	4,117.30	2.46	10,128.56
01.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO DE OBRAS LINEALES	km	8.23	252.54	2,078.40
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>465,254.90</b>
01.03.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A PULSO P/TUB. TERR-NORMAL DE 1.20 M PROF.	m	8,234.60	10.50	86,463.30
01.03.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40 m. T.N.	m	8,234.60	4.70	38,702.62
01.03.02.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO SELECCIONADO EN ZANJA	m	8,234.60	9.81	80,781.43
01.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	8,234.60	31.49	259,307.55
01.03.03	<b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>				<b>75,017.21</b>
01.03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1 1/2"	m	8,234.60	7.26	59,783.20
01.03.03.02	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION EN TUBERIA DE AGUA POTABLE D=1 1/2"	m	8,234.60	1.85	15,234.01
01.04	<b>CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA LINEA (03 UND)</b>				<b>9,349.23</b>
01.04.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>35.95</b>
01.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	11.34	1.61	18.26
01.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	11.34	1.56	17.69
01.04.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>768.31</b>

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 003 ALTOS PIRIAS

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	9.00	51.12	460.08
01.04.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	11.34	1.97	22.34
01.04.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	3.37	21.76	73.33
01.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	6.75	31.49	212.56
01.04.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>3,109.26</b>
01.04.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	0.74	278.18	205.85
01.04.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.04	269.18	10.77
01.04.03.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	2.45	379.90	930.76
01.04.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	158.96	4.49	713.73
01.04.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	31.11	40.00	1,244.40
01.04.03.06	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.04	93.63	3.75
01.04.04	<b>ACABADOS</b>				<b>1,317.37</b>
01.04.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	24.39	27.05	659.75
01.04.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	10.56	32.89	347.32
01.04.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	16.71	18.57	310.30
01.04.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>4,118.34</b>
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	3.00	287.44	862.32
01.04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.80 x 0.80, E = 3/16" INC CANDADO	und	3.00	314.96	944.88
01.04.05.03	ACCESORIOS CRP PARA LINEA D= 1 1/2"	und	3.00	770.38	2,311.14
01.05	<b>VALVULA DE AIRE (02 UND)</b>				<b>2,921.90</b>
01.05.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>6.34</b>
01.05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2.00	1.61	3.22
01.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	2.00	1.56	3.12
01.05.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>155.55</b>
01.05.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	1.60	51.12	81.79
01.05.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	2.00	1.97	3.94
01.05.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	0.43	21.76	9.36
01.05.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	1.92	31.49	60.46
01.05.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>1,242.34</b>
01.05.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	0.20	278.18	55.64
01.05.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.02	269.18	5.38
01.05.03.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	0.64	379.90	243.14
01.05.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	128.71	4.49	577.91
01.05.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	8.96	40.00	358.40
01.05.03.06	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.02	93.63	1.87
01.05.04	<b>ACABADOS</b>				<b>222.97</b>
01.05.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	1.60	27.05	43.28
01.05.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	4.56	32.89	149.98
01.05.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	1.60	18.57	29.71
01.05.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>1,294.70</b>
01.05.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	2.00	287.44	574.88
01.05.05.02	ACCESORIOS VALVULA DE AIRE D=1 1/2"	und	2.00	359.91	719.82
01.06	<b>VALVULA DE PURGA (16 UND)</b>				<b>23,628.94</b>
01.06.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>85.71</b>
01.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	27.04	1.61	43.53
01.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	27.04	1.56	42.18
01.06.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,244.30</b>
01.06.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	14.34	51.12	733.06
01.06.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	19.04	1.97	37.51
01.06.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	4.26	21.76	92.70

Fecha : 23/05/2021 03:59:27p.m.

## Presupuesto

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA		
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS		
Ciente		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS	Costo al	19/05/2021
Lugar		CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS		

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	12.10	31.49	381.03
01.06.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>10,639.20</b>
01.06.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	2.40	278.18	667.63
01.06.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA DADOS	m3	0.59	269.18	158.82
01.06.03.03	EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO F' C=140 KG/CM2, E=0.15 M	m2	1.20	48.19	57.83
01.06.03.04	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, PARA CAJAS	m3	5.12	379.90	1,945.09
01.06.03.05	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,029.68	4.49	4,623.26
01.06.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	79.36	40.00	3,174.40
01.06.03.07	GRAVA DMAX=1"	m3	0.13	93.63	12.17
01.06.04	<b>ACABADOS</b>				<b>1,783.77</b>
01.06.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	12.80	27.05	346.24
01.06.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	36.48	32.89	1,199.83
01.06.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	12.80	18.57	237.70
01.06.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>9,875.96</b>
01.06.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	16.00	287.44	4,599.04
01.06.05.02	ACCESORIOS VALVULA DE PURGA D=1 1/2"	und	3.00	381.32	1,143.96
01.06.05.03	ACCESORIOS VALVULA DE PURGA D=3/4"	und	13.00	317.92	4,132.96
01.07	<b>RESERVORIO APOYADO V=10M3</b>				<b>29,588.46</b>
01.07.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>93.52</b>
01.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	29.50	1.61	47.50
01.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	29.50	1.56	46.02
01.07.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>477.75</b>
01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	4.86	51.12	248.44
01.07.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	23.21	1.97	45.72
01.07.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA D=50M	m3	5.83	31.49	183.59
01.07.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>247.58</b>
01.07.03.01	CONCRETO F' C=100 KG/CM2, PARA SOLADOS	m3	0.89	278.18	247.58
01.07.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>11,911.39</b>
01.07.04.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/ZAPATAS	m3	2.40	379.90	911.76
01.07.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	161.31	4.49	724.28
01.07.04.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/LOSA DE FONDO-PISO	m3	2.26	379.90	858.57
01.07.04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	148.77	4.49	667.98
01.07.04.05	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/MUROS REFORZADOS	m3	4.95	379.90	1,880.51
01.07.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS REFORZADOS	m2	54.44	40.00	2,177.60
01.07.04.07	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	373.39	4.49	1,676.52
01.07.04.08	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/LOSA MACIZA	m3	2.06	379.90	782.59
01.07.04.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA MACIZA	m2	17.33	40.00	693.20
01.07.04.10	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	114.41	4.49	513.70
01.07.04.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	72.16	5.66	408.43
01.07.04.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	72.16	8.54	616.25
01.07.05	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>2,903.38</b>
01.07.05.01	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA FONDO-PISO C:A 1:2	m2	9.00	32.89	296.01
01.07.05.02	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS P/RESERVORIO APOYADO C:A 1:2	m2	19.92	32.89	655.17
01.07.05.03	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM.	m2	46.76	27.05	1,264.86
01.07.05.04	TARRAJEO INTERIOR C:A 1:4, E=1.50CM	m2	25.41	27.05	687.34
01.07.06	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>4,338.96</b>
01.07.06.01	CONCRETO F' C 175 KG/CM2 E= 0.10 M PASTA 1:2 (INCL. AFIRMADO)	m2	14.93	262.58	3,920.32
01.07.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	4.36	35.20	153.47
01.07.06.03	SELLADO DE JUNTAS EN VEREDAS E=1"	m	17.69	14.99	265.17
01.07.07	<b>CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA</b>				<b>1,002.70</b>
01.07.07.01	ESCALERA DE TUBO F° G° CON PARANTES DE 1 1/2" PELDAÑOS 1"	m	3.85	70.60	271.81
01.07.07.02	TAPA METALICA SANITARIA C/PLANCHA ESTRIADA DE ACERO E=3/16" (0.60MX 0.60M)	und	2.00	258.45	516.90



## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 003 ALTOS PIRIAS

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.07.07.03	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 2"	und	1.00	213.99	213.99
01.07.08	<b>PINTURA</b>				<b>853.85</b>
01.07.08.01	PINTURA VINILICA EN MUROS EXTERIORES DOS MANOS	m2	45.98	18.57	853.85
01.07.09	<b>VARIOS</b>				<b>417.50</b>
01.07.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	12.80	22.13	283.26
01.07.09.02	PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE LA LINEA DE INGRESO (CAPTACION)	m3	10.00	3.32	33.20
01.07.09.03	EVACUACION DEL AGUA DE PRUEBA CON EMPLEO DE LA LINEA DE SALIDA	m3	10.00	1.11	11.10
01.07.09.04	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE RESERVIOS APOYADOS	m2	28.92	3.11	89.94
01.07.10	<b>EQUIPAMIENTO HIDRAULICO</b>				<b>2,893.12</b>
01.07.10.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS RESERVIOS APOYADO	gib	1.00	2,062.46	2,062.46
01.07.10.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIPORCLORADOR POR GOTEIO	und	1.00	830.66	830.66
01.07.11	<b>CERCO PERIMETRICO</b>				<b>4,448.71</b>
01.07.11.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>142.65</b>
01.07.11.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	45.00	1.61	72.45
01.07.11.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	45.00	1.56	70.20
01.07.11.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>97.65</b>
01.07.11.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	1.06	51.12	54.19
01.07.11.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	1.76	1.97	3.47
01.07.11.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA D=50M	m3	1.27	31.49	39.99
01.07.11.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>490.95</b>
01.07.11.03.01	CONCRETO F <sub>C</sub> =175KG/CM <sup>2</sup> EN DADO DE COLUMNAS	m3	1.09	414.08	451.35
01.07.11.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.99	40.00	39.60
01.07.11.04	<b>VARIOS</b>				<b>3,717.46</b>
01.07.11.04.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE TUBO DE F <sup>o</sup> G <sup>o</sup> DE 2" X 2.5MM Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	m	26.00	126.52	3,289.52
01.07.11.04.02	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M UNA HOJA CON TUBO DE 2" Y MALLA ROMBO DE 1/2" X 1/2"	und	1.00	427.94	427.94
01.08	<b>LINEA DE DISTRIBUCION</b>				<b>321,437.80</b>
01.08.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>7,293.78</b>
01.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	2,459.87	2.46	6,051.28
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO DE OBRAS LINEALES	km	4.92	252.54	1,242.50
01.08.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>277,965.31</b>
01.08.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A PULSO P/TUB. TERR-NORMAL DE 1.20 M PROF.	m	4,919.74	10.50	51,657.27
01.08.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA B=0.40 m. T.N.	m	4,919.74	4.70	23,122.78
01.08.02.03	RELLENO COMPACT. C/MAT. PROPIO SELECCIONADO EN ZANJA	m	4,919.74	9.81	48,262.65
01.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	4,919.74	31.49	154,922.61
01.08.03	<b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>				<b>36,178.71</b>
01.08.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1"	m	3,459.47	6.51	22,521.15
01.08.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CLASE 10, D=1/2"	m	1,460.27	3.12	4,556.04
01.08.03.03	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECCION EN TUBERIA DE AGUA POTABLE 1" - 1/2"	m	4,919.74	1.85	9,101.52
01.09	<b>CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (10 UND)</b>				<b>29,301.80</b>
01.09.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>119.83</b>
01.09.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	37.80	1.61	60.86
01.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	37.80	1.56	58.97
01.09.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>2,561.49</b>
01.09.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	30.00	51.12	1,533.60
01.09.02.02	REFINE Y COMPACTACION MANUAL EN TERRENO NORMAL PARA ESTRUCTURAS	m2	37.80	1.97	74.47
01.09.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	11.24	21.76	244.58
01.09.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	22.51	31.49	708.84
01.09.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>10,360.53</b>
01.09.03.01	CONCRETO F <sub>C</sub> =100 KG/CM <sup>2</sup> , PARA SOLADOS	m3	2.48	278.18	689.89
01.09.03.02	CONCRETO F <sub>C</sub> =140 KG/CM <sup>2</sup> , PARA DADOS	m3	0.12	269.18	32.30
01.09.03.03	CONCRETO F <sub>C</sub> =210 KG/CM <sup>2</sup> , PARA CAJAS	m3	8.16	379.90	3,099.98

Fecha : 23/05/2021 03:59:27p.m.

## Presupuesto

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA		
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS		
Cliente		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS	Costo al	19/05/2021
Lugar		CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS		

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.09.03.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	529.87	4.49	2,379.12
01.09.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	103.70	40.00	4,148.00
01.09.03.06	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.12	93.63	11.24
01.09.04	<b>ACABADOS</b>				<b>4,391.25</b>
01.09.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, E=1.50 CM	m2	81.30	27.05	2,199.17
01.09.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.50 CM	m2	35.20	32.89	1,157.73
01.09.04.03	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	55.70	18.57	1,034.35
01.09.05	<b>EQUIPAMIENTO</b>				<b>11,868.70</b>
01.09.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.60 x 0.60, E = 3/16" INC CANDADO	und	10.00	287.44	2,874.40
01.09.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS METALICAS DE 0.80 x 0.80, E = 3/16" INC CANDADO	und	10.00	314.96	3,149.60
01.09.05.03	ACCESORIOS CRP-07	und	10.00	584.47	5,844.70
01.10	<b>SISTEMA DE UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO (82 UND)</b>				<b>859,649.31</b>
01.10.01	<b>UBS ARRASTRE HIDRAULICO</b>				<b>859,649.31</b>
01.10.01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>1,364.50</b>
01.10.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	646.68	0.69	446.21
01.10.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	646.68	1.42	918.29
01.10.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>9,625.50</b>
01.10.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL, HASTA 1.00M	m3	126.64	35.20	4,457.73
01.10.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION EN TERRENO NORMAL	m2	230.26	1.66	382.23
01.10.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30M	m3	151.97	31.49	4,785.54
01.10.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>55,829.51</b>
01.10.01.03.01	<b>SOLADO</b>				<b>3,098.26</b>
01.10.01.03.01.01	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, PARA SOLADO	m3	11.51	269.18	3,098.26
01.10.01.03.02	<b>CIMENTOS CORRIDOS</b>				<b>29,446.80</b>
01.10.01.03.02.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/CIMIENTO CORRIDO	m3	115.13	255.77	29,446.80
01.10.01.03.03	<b>SOBRECIMENTOS</b>				<b>23,284.45</b>
01.10.01.03.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/SOBRECIMIENTO	m3	24.48	255.77	6,261.25
01.10.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	425.58	40.00	17,023.20
01.10.01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>39,032.00</b>
01.10.01.04.01	<b>COLUMNAS</b>				<b>21,969.05</b>
01.10.01.04.01.01	CONCRETO F' C=175 KG/CM2 P/COLUMNAS	m3	12.92	414.08	5,349.91
01.10.01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	215.25	50.71	10,915.33
01.10.01.04.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	kg	1,242.66	4.59	5,703.81
01.10.01.04.02	<b>VIGAS</b>				<b>17,062.95</b>
01.10.01.04.02.01	CONCRETO F' C=175 KG/CM2 P/VIGAS	m3	9.87	414.08	4,086.97
01.10.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS Y DINTELES	m2	165.82	52.00	8,622.64
01.10.01.04.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/VIGAS	kg	948.44	4.59	4,353.34
01.10.01.05	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>				<b>56,845.16</b>
01.10.01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARCILLA D/SOGA SOLAQUEADO C/MORTERO 1:5x1.5CM	m2	782.03	70.85	55,406.83
01.10.01.05.02	ACERO Ø 1/4" PARA CONFINAMIENTO DE MUROS	kg	384.58	3.74	1,438.33
01.10.01.06	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>43,425.23</b>
01.10.01.06.01	TARRAJEO INTERIOR CON MORTERO 1:5x1.5CM	m2	585.69	27.05	15,842.91
01.10.01.06.02	TARRAJEO INTERIOR CON MORTERO IMPERMEABILIZANTE 1:5x1.5CM, ACABADO PULIDO	m2	461.62	32.89	15,182.68
01.10.01.06.03	TARRAJEO EXTERIOR DE COLUMNAS, VIGAS C/MORTERO 1:5x1.5CM, ACABADO FROTACHADO	m2	349.09	26.28	9,174.09
01.10.01.06.04	EJECUCION DE BRUÑAS DE 1x1CM	m	196.80	16.39	3,225.55
01.10.01.07	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>				<b>18,696.47</b>
01.10.01.07.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CON MORTERO 1:5 DE E=1.5CM, H=0.30M	m	543.66	34.39	18,696.47
01.10.01.08	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>92,941.76</b>
01.10.01.08.01	CONCRETO FC 175 KG/CM2 PARA PISO SIMPLE, ACABADO PULIDO	m2	212.13	262.58	55,701.10
01.10.01.08.02	VEREDA DE CONCRETO F' C=140 KG/CM2, E=0.10M PASTA 1:2 (INCL. AFIRMADO)	m2	356.86	70.94	25,315.65

Fecha : 23/05/2021 03:59:27p.m.

## Presupuesto

Presupuesto	<b>1101007</b>	<b>MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA</b>		
Subpresupuesto	<b>003</b>	<b>ALTOS PIRIAS</b>		
Cliente	<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS</b>		Costo al	<b>19/05/2021</b>
Lugar	<b>CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS</b>			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.10.01.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	107.26	35.20	3,775.55
01.10.01.08.04	PROVISION Y COLOCACION DE TECNOPORT DE 1" PINTADO CON ASFALTO RC-250 (SELLO MEZCLA 1:3 ASFALTO RC-250:ARENA)	m	543.66	14.99	8,149.46
01.10.01.09	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>113,575.74</b>
01.10.01.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TIJERAL DE MADERA	und	82.00	912.59	74,832.38
01.10.01.09.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE POLICARBONATO DE 6 MM	und	164.00	61.02	10,007.28
01.10.01.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CONTRAPLACADA E=45MM, C/TRIPLAY DE 6MM, INC. MARCO DE 2"X4"	und	82.00	277.41	22,747.62
01.10.01.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA DE MADERA CON MALLA MOSQUITERA SEGUN DISEÑO	und	82.00	73.03	5,988.46
01.10.01.10	<b>PINTURA</b>				<b>10,759.72</b>
01.10.01.10.01	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX VINILICO	m2	349.09	15.43	5,386.46
01.10.01.10.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON LATEX ACRILICO	m2	461.62	11.64	5,373.26
01.10.01.11	<b>CUBIERTAS</b>				<b>15,044.24</b>
01.10.01.11.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA GALVANIZADA E=0.30MM	m2	554.32	27.14	15,044.24
01.10.01.12	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>				<b>24,055.52</b>
01.10.01.12.01	DUCHA CROMADA 1 LLAVE INCL. ACCESORIOS	und	82.00	44.79	3,672.78
01.10.01.12.02	INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS COMPLETOS	und	82.00	160.13	13,130.66
01.10.01.12.03	LAVATORIO INCL. ACCESORIOS	und	82.00	88.44	7,252.08
01.10.01.13	<b>SISTEMA DESAGÜE</b>				<b>25,794.74</b>
01.10.01.13.01	SALIDA DE PVC SAL PVENTILACIÓN Ø 2"	pto	82.00	31.52	2,584.64
01.10.01.13.02	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 2"	pto	164.00	27.10	4,444.40
01.10.01.13.03	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 4"	pto	82.00	24.95	2,045.90
01.10.01.13.04	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 2"	m	615.00	8.04	4,944.60
01.10.01.13.05	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 4"	m	164.00	11.18	1,833.52
01.10.01.13.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 2"	und	82.00	12.62	1,034.84
01.10.01.13.07	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 4"	und	82.00	21.94	1,799.08
01.10.01.13.08	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE 12" x 24"	und	82.00	86.68	7,107.76
01.10.01.14	<b>SISTEMA AGUA FRÍA</b>				<b>22,897.68</b>
01.10.01.14.01	SALIDA AGUA FRÍA CON TUBERIA DE PVC CLASE 10 C/ ROSCA 1/2"	pto	246.00	18.90	4,649.40
01.10.01.14.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC DE 1/2"	m	1,066.00	5.16	5,500.56
01.10.01.14.03	VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE 1/2"	und	82.00	53.43	4,381.26
01.10.01.14.04	SUMINISTRO E INSTALACION CONEXION DOMICILIARIA DE 1/2"	und	82.00	102.03	8,366.46
01.10.01.15	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>10,462.38</b>
01.10.01.15.01	INTERRUPTOR SIMPLE	pto	82.00	19.23	1,576.86
01.10.01.15.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	82.00	41.31	3,387.42
01.10.01.15.03	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	82.00	67.05	5,498.10
01.10.01.16	<b>LAVADERO</b>				<b>117,058.64</b>
01.10.01.16.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>145.34</b>
01.10.01.16.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	68.88	0.69	47.53
01.10.01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	68.88	1.42	97.81
01.10.01.16.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>162.56</b>
01.10.01.16.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	1.80	40.23	72.41
01.10.01.16.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	18.04	1.69	30.49
01.10.01.16.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	2.16	27.62	59.66
01.10.01.16.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>53,301.81</b>
01.10.01.16.03.01	CONCRETO CICLOPEO C:H 1:10 + 30% P.M. P/SOBRECIMIENTO	m3	4.51	255.77	1,153.52
01.10.01.16.03.02	CONCRETO F' C=175 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	14.76	371.19	5,478.76
01.10.01.16.03.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	24.70	437.18	10,798.35
01.10.01.16.03.04	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LAVADERO	kg	1,075.55	4.59	4,936.77
01.10.01.16.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	406.39	76.12	30,934.41
01.10.01.16.04	<b>ACABADOS</b>				<b>13,619.99</b>
01.10.01.16.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4 E=1.5CM P/LAVADERO	m2	106.60	24.05	2,563.73
01.10.01.16.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2 E=1.5CM, P/LAVADERO	m2	299.79	36.88	11,056.26
01.10.01.16.05	<b>VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA Y DESAGUE</b>				<b>49,828.94</b>

Fecha : 23/05/2021 03:59:27p.m.

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 003 ALTOS PIRIAS

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.10.01.16.05.01	VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE	und	82.00	327.01	26,814.82
01.10.01.16.05.02	ACCESORIOS DE DESAGUE PARA LAVADERO	und	82.00	280.66	23,014.12
01.10.01.17	<b>TANQUE BIODIGESTOR</b>				<b>129,494.66</b>
01.10.01.17.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>372.00</b>
01.10.01.17.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	176.30	0.69	121.65
01.10.01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	176.30	1.42	250.35
01.10.01.17.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>27,855.94</b>
01.10.01.17.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	359.82	40.23	14,475.56
01.10.01.17.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	505.94	1.69	855.04
01.10.01.17.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	276.84	35.31	9,775.22
01.10.01.17.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	99.57	27.62	2,750.12
01.10.01.17.03	<b>TUBERIA DE INGRESO AL BIODIGESTOR</b>				<b>8,934.72</b>
01.10.01.17.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	328.00	6.40	2,099.20
01.10.01.17.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	656.00	10.42	6,835.52
01.10.01.17.04	<b>SUMINISTRO E INSTALACION BIODIGESTOR</b>				<b>92,332.00</b>
01.10.01.17.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR	und	82.00	889.42	72,932.44
01.10.01.17.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE LODOS	und	82.00	236.58	19,399.56
01.10.01.18	<b>ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>72,745.86</b>
01.10.01.18.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>830.49</b>
01.10.01.18.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	393.60	0.69	271.58
01.10.01.18.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	393.60	1.42	558.91
01.10.01.18.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>41,127.65</b>
01.10.01.18.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	314.88	40.23	12,667.62
01.10.01.18.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	393.60	1.69	665.18
01.10.01.18.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	118.08	35.31	4,169.40
01.10.01.18.02.04	RELLENO CON GRAVA Ø 1"	m3	157.44	108.63	17,102.71
01.10.01.18.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	236.16	27.62	6,522.74
01.10.01.18.03	<b>TUBERIA EN ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>30,787.72</b>
01.10.01.18.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DISTRIBUIDORA DE CAUDALES	und	82.00	236.58	19,399.56
01.10.01.18.03.02	TUBERIA PERFORADA DE PVC SAL DN 110MM	m	656.00	17.36	11,388.16
01.11	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>30,136.94</b>
01.11.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	30,136.94	30,136.94
01.12	<b>CAPACITACION SANITARIA</b>				<b>10,500.00</b>
01.12.01	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
01.12.02	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN EN SANEAMIENTO	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
01.12.03	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
01.13	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>				<b>8,100.00</b>
01.13.01	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y SEÑALIZACION DE OBRA	gib	1.00	4,860.00	4,860.00
01.13.02	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS, CONTROL Y PREVENCIÓN DE COVID-19	gib	1.00	3,240.00	3,240.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,893,881.04</b>
	<b>GASTOS GENERALES (7% C.D.)</b>				<b>132,571.67</b>
	<b>UTILIDAD (5% C.D.)</b>				<b>94,694.05</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,121,146.76</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>381,806.42</b>
	<b>VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA</b>				<b>2,502,953.18</b>
	<b>SUPERVISION (4% V.R.)</b>				<b>100,118.13</b>
	<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>				<b>12,514.77</b>
	<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>2,615,586.08</b>

SON: DOS MILLONES QUINIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTITRES Y 18/100 NUEVOS SOLES

Fecha : 23/05/2021 03:59:27p.m.

## Presupuesto

Presupuesto	<b>1101007</b>	<b>MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA</b>		
Subpresupuesto	<b>004</b>	<b>SECTOR EL PROGRESO</b>		
Cliente	<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS</b>		Costo al	<b>19/05/2021</b>
Lugar	<b>CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS</b>			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.08.01.07.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO FROTACHADO CON MORTERO 1:5 DE E=1.5CM, H=0.30M	m	205.53	34.39	7,068.18
01.08.01.08	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>35,137.69</b>
01.08.01.08.01	CONCRETO F' C=175 KG/CM2 PARA PISO SIMPLE, ACABADO PULIDO	m2	80.20	262.58	21,058.92
01.08.01.08.02	VEREDA DE CONCRETO F' C=140 KG/CM2, E=0.10M PASTA 1:2 (INCL. AFIRMADO)	m2	134.91	70.94	9,570.52
01.08.01.08.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	40.55	35.20	1,427.36
01.08.01.08.04	PROVISION Y COLOCACION DE TECNOPORT DE 1" PINTADO CON ASFALTO RC-250 (SELLO MEZCLA 1:3 ASFALTO RC-250:ARENA)	m	205.53	14.99	3,080.89
01.08.01.09	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>42,937.17</b>
01.08.01.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUJAL DE MADERA	und	31.00	912.59	28,290.29
01.08.01.09.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE POLICARBONATO DE 6 MM	und	62.00	61.02	3,783.24
01.08.01.09.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CONTRAPLACADA E=45MM, C/TRIPLAY DE 6MM, INC. MARCO DE 2"X4"	und	31.00	277.41	8,599.71
01.08.01.09.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA DE MADERA CON MALLA MOSQUITERA SEGUN DISEÑO	und	31.00	73.03	2,263.93
01.08.01.10	<b>PINTURA</b>				<b>3,572.43</b>
01.08.01.10.01	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX VINILICO	m2	131.97	15.43	2,036.30
01.08.01.10.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON LATEX ACRILICO	m2	131.97	11.64	1,536.13
01.08.01.11	<b>CUBIERTAS</b>				<b>5,687.46</b>
01.08.01.11.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA GALVANIZADA E=0.30MM	m2	209.56	27.14	5,687.46
01.08.01.12	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>				<b>9,094.16</b>
01.08.01.12.01	DUCHA CROMADA 1 LLAVE INCL. ACCESORIOS	und	31.00	44.79	1,388.49
01.08.01.12.02	INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS COMPLETOS	und	31.00	160.13	4,964.03
01.08.01.12.03	LAVATORIO INCL. ACCESORIOS	und	31.00	88.44	2,741.64
01.08.01.13	<b>SISTEMA DESAGÜE</b>				<b>9,751.67</b>
01.08.01.13.01	SALIDA DE PVC SAL PVENTILACION Ø 2"	pto	31.00	31.52	977.12
01.08.01.13.02	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 2"	pto	62.00	27.10	1,680.20
01.08.01.13.03	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC Ø 4"	pto	31.00	24.95	773.45
01.08.01.13.04	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 2"	m	232.50	8.04	1,869.30
01.08.01.13.05	RED DE DISTRIBUCION PVC DESAGÜE Ø 4"	m	62.00	11.18	693.16
01.08.01.13.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 2"	und	31.00	12.62	391.22
01.08.01.13.07	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE Ø 4"	und	31.00	21.94	680.14
01.08.01.13.08	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE 12" x 24"	und	31.00	86.68	2,687.08
01.08.01.14	<b>SISTEMA AGUA FRIA</b>				<b>8,656.44</b>
01.08.01.14.01	SALIDA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC CLASE 10 C/ ROSCA 1/2"	pto	93.00	18.90	1,757.70
01.08.01.14.02	RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERIA PVC DE 1/2"	m	403.00	5.16	2,079.48
01.08.01.14.03	VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE 1/2"	und	31.00	53.43	1,656.33
01.08.01.14.04	SUMINISTRO E INSTALACION CONEXION DOMCILIARIA DE 1/2"	und	31.00	102.03	3,162.93
01.08.01.15	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>3,955.29</b>
01.08.01.15.01	INTERRUPTOR SIMPLE	pto	31.00	19.23	596.13
01.08.01.15.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	31.00	41.31	1,280.61
01.08.01.15.03	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	31.00	67.05	2,078.55
01.08.01.16	<b>LAVADERO</b>				<b>44,256.75</b>
01.08.01.16.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>54.95</b>
01.08.01.16.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	26.04	0.69	17.97
01.08.01.16.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	26.04	1.42	36.98
01.08.01.16.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>61.54</b>
01.08.01.16.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	0.68	40.23	27.36
01.08.01.16.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	6.82	1.69	11.53
01.08.01.16.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	0.82	27.62	22.65
01.08.01.16.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>20,153.29</b>
01.08.01.16.03.01	CONCRETO CICLOPEO C.H 1:10 + 30% P.M. P/SOBRECIMIENTO	m3	1.71	255.77	437.37
01.08.01.16.03.02	CONCRETO F' C=175 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	5.58	371.19	2,071.24
01.08.01.16.03.03	CONCRETO F' C=210 KG/CM2 P/LAVADERO	m3	9.34	437.18	4,083.26
01.08.01.16.03.04	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LAVADERO	kg	406.61	4.59	1,866.34

Fecha : 23/05/2021 04:00:13p.m.

## Presupuesto

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 004 SECTOR EL PROGRESO

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.08.01.16.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	153.64	76.12	11,695.08
01.08.01.16.04	<b>ACABADOS</b>				<b>5,149.20</b>
01.08.01.16.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4 E=1.5CM P/LAVADERO	m2	40.30	24.05	969.22
01.08.01.16.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2 E=1.5CM, P/LAVADERO	m2	113.34	36.88	4,179.98
01.08.01.16.05	<b>VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA Y DESAGUE</b>				<b>18,837.77</b>
01.08.01.16.05.01	VALVULAS Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE	und	31.00	327.01	10,137.31
01.08.01.16.05.02	ACCESORIOS DE DESAGUE PARA LAVADERO	und	31.00	280.66	8,700.46
01.08.01.17	<b>TANQUE BIODIGESTOR</b>				<b>48,955.29</b>
01.08.01.17.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>140.63</b>
01.08.01.17.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	66.65	0.69	45.99
01.08.01.17.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	66.65	1.42	94.64
01.08.01.17.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>10,530.90</b>
01.08.01.17.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	136.03	40.23	5,472.49
01.08.01.17.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	191.27	1.69	323.25
01.08.01.17.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	104.66	35.31	3,695.54
01.08.01.17.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	37.64	27.62	1,039.62
01.08.01.17.03	<b>TUBERIA DE INGRESO AL BIODIGESTOR</b>				<b>3,377.76</b>
01.08.01.17.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	124.00	6.40	793.60
01.08.01.17.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	248.00	10.42	2,584.16
01.08.01.17.04	<b>SUMINISTRO E INSTALACION BIODIGESTOR</b>				<b>34,906.00</b>
01.08.01.17.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR	und	31.00	889.42	27,572.02
01.08.01.17.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE LODOS	und	31.00	236.58	7,333.98
01.08.01.18	<b>ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>27,501.49</b>
01.08.01.18.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>313.97</b>
01.08.01.18.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	m2	148.80	0.69	102.67
01.08.01.18.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	148.80	1.42	211.30
01.08.01.18.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>15,548.26</b>
01.08.01.18.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	119.04	40.23	4,788.98
01.08.01.18.02.02	REFINE, NIVELACION EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	148.80	1.69	251.47
01.08.01.18.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	44.64	35.31	1,576.24
01.08.01.18.02.04	RELLENO CON GRAVA Ø 1"	m3	59.52	108.63	6,465.66
01.08.01.18.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN TERRENO NORMAL R=30 M	m3	89.28	27.62	2,465.91
01.08.01.18.03	<b>TUBERIA EN ZANJA DE INFILTRACION</b>				<b>11,639.26</b>
01.08.01.18.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DISTRIBUIDORA DE CAUDALES	und	31.00	236.58	7,333.98
01.08.01.18.03.02	TUBERIA PERFORADA DE PVC SAL DN 110MM	m	248.00	17.36	4,305.28
01.09	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>11,339.72</b>
01.09.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	11,339.72	11,339.72
01.10	<b>CAPACITACION SANITARIA</b>				<b>10,500.00</b>
01.10.01	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
01.10.02	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN EN SANEAMIENTO	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
01.10.03	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
01.11	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>				<b>3,300.00</b>
01.11.01	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y SEÑALIZACION DE OBRA	gib	1.00	1,980.00	1,980.00
01.11.02	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS, CONTROL Y PREVENCIÓN DE COVID-19	gib	1.00	1,320.00	1,320.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>683,008.84</b>
	<b>GASTOS GENERALES (7% C.D.)</b>				<b>47,810.62</b>
	<b>UTILIDAD (5% C.D.)</b>				<b>34,150.44</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>764,969.90</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>137,694.58</b>
	<b>VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA</b>				<b>902,664.48</b>
	<b>SUPERVISION (4% V.R.)</b>				<b>36,106.58</b>

Fecha : 23/05/2021 04:00:13p.m.



**Presupuesto**

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 004 SECTOR EL PROGRESO

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHIRINOS Costo al 19/05/2021

Lugar CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	EXPEDIENTE TECNICO				4,513.32
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				=====
					943,284.38

SON: NOVECIENTOS DOS MIL SEISCIENTOS SESENTICUATRO Y 48/100 NUEVOS SOLES

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Obra	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA INDOAMERICA			
Subpresupuesto	001				
Fecha	01/05/2021				
Lugar	060902	CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS			
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	22,202.5363	23.44	520,427.45
0101010004	OFICIAL	hh	3,584.6767	18.53	66,424.06
0101010005	PEON	hh	74,018.2834	16.76	1,240,546.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	86.7313	26.42	2,291.44
					<b>1,829,689.38</b>
MATERIALES					
02010500010001	ASFALTO RC-250	qal	27.8184	10.35	287.92
0203020010	FLETE TERRESTRE - CASERIO INDOAMERICA	qlb	1.0000	50,884.15	50,884.15
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	1,045.4384	4.79	5,007.65
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kq	564.0407	4.79	2,701.75
0204010008	ALAMBRE DE PUAS GALVANIZADA	kq	8.9160	0.42	3.74
02040200000002	ANGULO DE FIERRO NEGRO DE 2"x2"x1/8"x10CM	und	1,360.0000	2.50	3,400.00
0204020010	ANGULO DE FIERRO 3/4" X 3/4" X 3/16"	m	7.4340	2.35	17.47
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	11,299.8900	2.78	31,413.69
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kq	1,002.9494	4.15	4,162.24
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kq	4.1349	4.15	17.16
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	51.9566	4.15	215.62
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kq	27.5808	9.45	260.64
0204150003	MALLA METALICA N° 10 COCADAS 2" X 2"	m2	118.8800	14.35	1,705.93
02041600010004	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 01	und	272.0000	13.34	3,628.48
02041600010005	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 02	und	272.0000	13.34	3,628.48
02041600010006	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 03	und	272.0000	13.34	3,628.48
02041600010007	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 04	und	272.0000	13.34	3,628.48
02041600010008	PLATINA DE FIERRO 4"x1/2"	m	0.0840	3.30	0.28
0204180009	PLANCHA DE ACERO ESTRIADA E=3/16"	m2	1.2800	105.23	134.69
0204240031	ABRAZADERA DOS CUERPOS TERMOPLASTICO PVC CON SALIDA 3/4"	und	8.0000	23.50	188.00
02050700020024	TUBERIA PVC SAL 4"	m	1,428.0000	5.47	7,811.16
02050700020025	TUBERIA PVC SAL 2"	m	2,358.9200	2.46	5,802.94
02050700020026	TUBERIA PVC SEL 3/4"	m	408.0000	1.35	550.80
02050700020028	TUBERIA PVC SAP C-10 S/P DE 1 1/2" X 5 m	m	8.8000	4.90	43.12
02050900010001	CODO PVC SAP S/P 1/2" X 90°	und	4.0000	1.02	4.08
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und	221.0000	1.34	296.14
0205100003	CODO PVC SAL DE 4"x90°	und	136.0000	4.26	579.36
0205100004	CODO PVC SAL DE 2"x90°	und	807.5000	1.23	993.23
0205100005	CODO PVC SAL DE 2"x45°	und	195.5000	2.38	465.29
0205100006	CODO PVC SAL DE 4"x45°	und	136.0000	4.35	591.60
0205100015	CODO 90° PVC SP 2"	und	2.0000	2.87	5.74
0205100016	CODO 45° PVC SP 2"	und	3.0000	2.87	8.61
0205100017	CODO 45° F°G° 2"	und	2.0000	11.95	23.90
0205100018	CODO 45° F°G° 3"	und	1.0000	15.34	15.34
0205100019	CODO 45° PVC SP 3"	und	1.0000	6.56	6.56
0205100020	CODO 45° PVC SP 4"	und	4.0000	8.45	33.80
02051100010016	TEE PVC SAP 2"	und	255.0000	10.10	2,575.50
02051100010017	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und	221.0000	1.27	280.67
02051100010018	TEE PVC SAL 4"	und	68.0000	7.98	542.64
02051100010022	TEE PVC SAP SP Ø 1/2"	und	136.0000	1.27	172.72
02051100010023	TEE PVC SAP SP Ø 2"	und	2.0000	13.98	27.96
02051100030040	TEE SIMPLE PVC SP 4"	und	1.0000	23.45	23.45
02051700010014	CURVA PVC SEL 3/4"	und	408.0000	0.85	346.80
02052700010008	TUBERIA PVC SAP SP NTP ISO 399.002 C-10 Ø 1/2"	m	1,924.4000	1.48	2,848.11
0206030002	UNION PRESION ROSCADA PVC 1/2"	und	136.0000	1.42	193.12
0206030003	UNION PRESION ROSCADA PVC 2"	und	1.0000	4.84	4.84
0206040003	TAPON PVC SP 4"	und	1.0000	8.80	8.80
02060700010027	TEE SP PVC 2"	und	12.0000	8.94	107.28
02060700010030	TEE SP PVC 3/4"	und	8.0000	1.56	12.48
0206150002	TRAMPA "P" CON REGISTRO PVC-SAL DE 2"	und	136.0000	7.30	992.80
02061600010001	SOMBREIRO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	136.0000	4.02	546.72
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	323.0000	1.63	526.49
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	499.2366	57.40	28,656.18
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	110.6927	57.40	6,353.76
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	0.6800	57.40	39.03
0207010012	GRAVA Ø 1" - 3/4"	m3	278.7227	45.00	12,542.52
02070200010001	ARENA FINA	m3	89.3951	80.00	7,151.61
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	464.7291	45.00	20,912.81
0207030001	HORMIGON	m3	16.1163	49.20	792.92

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
02090100010004	MARCO Y TAPA TERMOPLÁSTICO CON CERRADURA MAGNÉTICA CON VISOR	und	136.0000	17.72	2,409.92
02100400010009	TECNOPOR DE 2.40 x 1.20 x 1"	pln	64.9096	10.15	658.83
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m	1,088.0000	2.56	2,785.28
0210050004	POLICARBONATO 6MM	m2	81.6000	36.70	2,994.72
0210070002	JUNTA IMPERMEABILIZANTE WATER STOP NEOPRENE DE 150 MM (6")	m	15.9600	14.50	231.42
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9,056.7103	21.85	197,889.12
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	132.6000	4.25	563.55
02150200020005	CODO GALVANIZADO DE 2" x 90°	und	4.0000	11.35	45.40
02150200020006	CODO SP PVC 2"x45°	und	48.0000	8.12	389.76
02150200020007	CODO CON ROSCA PVC DE 1/2" x 90°	und	136.0000	1.35	183.60
02150400010005	ADAPTADOR PVC DE 1/2"	und	272.0000	0.86	233.92
0215040002	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA PVC SAP Ø 2"	und	4.0000	4.02	16.08
0215040004	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA PVC SAP Ø 1/2"	und	1.0000	0.86	0.86
0215040007	ADAPTADOR UNIÓN ROSCA PVC 3"	und	1.0000	5.76	5.76
02150500020003	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE 1/2"	und	544.0000	2.87	1,561.28
02150500020004	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	und	8.0000	7.20	57.60
02150500020006	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE 3/4"	und	16.0000	3.94	63.04
0215070002	TAPON DE PVC SIMPLE PRESION DN 100MM	und	272.0000	3.39	922.08
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und	50,584.1700	0.83	41,984.86
0218020002	PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2 DE 2"x7/16" (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	4.0000	1.55	6.20
02191300010018	TUBERIA PVC PERFORADA DN 110MM	m	1,142.4000	4.35	4,969.44
02191300010020	TUBERIA RIGIDA GALVANIZADA 2"	m	5.6000	21.30	119.28
02191300010026	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	m	111.4500	21.30	2,373.89
02191300010029	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 1"	und	28.0000	95.68	2,679.04
02191300010030	NIPLE CON ROSCA PVC 1"x4"	und	56.0000	3.00	168.00
02191300010031	UNION UNIVERSAL CON ROSCA PVC 1"	und	58.0000	8.95	519.10
02191300010032	ADAPTADOR UPR PVC 1"	und	52.0000	2.34	121.68
02191300010033	CODO SP PVC 1"x90°	und	72.0000	4.45	320.40
02191300010034	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1"	m	3,298.4250	4.42	14,579.04
02191300010035	REDUCCION SP PVC 4"x2"	und	24.0000	10.00	240.00
02191300010036	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 2"	m	12,028.5990	6.01	72,291.88
02191300010037	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1" PARA ROSCA, NTP 399.166:2008	m	7.2000	5.67	40.82
02191300010038	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2"	m	5,201.2500	1.48	7,697.85
02191300010046	REDUCCION SP PVC 2"x1"	und	4.0000	4.95	19.80
02191300010048	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 3/4"	und	16.0000	36.83	589.28
02191300010056	ADAPTADOR UPR PVC 1/2"	und	408.0000	0.83	338.64
02191300010058	CODO SP PVC 1/2"x90°	und	272.0000	0.87	236.64
02191300010060	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 2"	m	4.0000	21.30	85.20
02191300010061	ADAPTADOR MACHO DE PVC PN - 10 DE D=2"	und	4.0000	3.95	15.80
02191300010062	VALVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ESFERICA C/MANJA D= 2"	und	4.0000	97.45	389.80
02191300010063	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 4"	m	10.3000	11.56	119.07
02191300010064	CODO SP PVC 2"x90°	und	36.0000	8.12	292.32
02191300010065	ADAPTADOR UPR PVC 2"	und	26.0000	4.02	104.52
02191300010066	UNION UNIVERSAL CON ROSCA PVC 2"	und	26.0000	17.63	458.38
02191300010067	NIPLE CON ROSCA PVC 2"x2"	und	10.0000	3.02	30.20
02191300010068	NIPLE CON ROSCA PVC 2"x3"	und	16.0000	3.45	55.20
02191300010070	NIPLE CON ROSCA PVC 3/4"x3"	und	16.0000	2.43	38.88
02191300010071	ADAPTADOR UPR PVC 3/4"	und	16.0000	0.82	13.12
02191300010072	CODO SP PVC 3/4"x90°	und	16.0000	1.07	17.12
02191300010073	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4"	m	16.8000	3.12	52.42
02191300010074	NIPLE CON ROSCA PVC 3/4"x1 1/2"	und	8.0000	1.47	11.76
02191300010075	NIPLE CON ROSCA PVC 1/2"x1/2"	und	272.0000	0.90	244.80
02191300010076	NIPLE CON ROSCA PVC 1/2"x2"	und	136.0000	1.87	254.32
02191300010077	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 1/2"	m	5.5000	9.72	53.46
02191300010078	UNION UNIVERSAL DE F°G° D=2"	und	5.0000	7.20	36.00
02191300010079	UNION UNIVERSAL DE F°G° D=3"	und	2.0000	10.42	20.84
02191300010080	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 3"	m	1.0000	35.10	35.10
02191300010081	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3"	m	1.5000	9.11	13.67
02191300010082	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 4"	m	1.7000	42.15	71.66
0219140002	NIPLE PVC 1/2"x1"	und	272.0000	0.49	133.28
0219150001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE AGUA	und	136.0000	46.80	6,364.80
0222030005	ANTISOL NORMALIZADO	qal	1.0494	30.10	31.59
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	qal	0.0136	118.81	1.62
0222110001	COLA SINTETICA	qal	19.5840	12.35	241.86
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	qal	30.6337	69.34	2,124.14
0222140008	BARNIZ SELLADOR PARA MADERA	qal	48.9600	45.84	2,244.33

Fecha : 23/05/2021 03:53:41p.m.

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101007** **MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA INDOAMERICA**

Subpresupuesto **001**  
Fecha **01/05/2021**

Lugar **060902 CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	13,225.9395	4.30	56,871.54
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	6.5614	0.57	3.74
0231040002	ESTACAS DE MADERA	p2	21.3186	4.30	91.67
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	26.9608	105.95	2,856.50
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	297.0519	28.50	8,465.98
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 6 mm	pln	168.6400	42.38	7,146.96
02340600010007	PLANCHA PVC DE 0.84MX0.70M, E=15MM	und	4.0000	27.80	111.20
02370300010005	CHAPA CON PERILLA CON PINES	und	136.0000	15.35	2,087.60
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par	4.0000	1.94	7.76
02370600030003	BISAGRA CAPUCHINA DE BRONCE 3" x 3"	und	408.0000	2.16	881.28
0237060012	BISAGRA DE FIERRO	und	4.0000	1.85	7.40
0237110002	PERFIL DE FIERRO ANGULO "L" 2"x2"x1/8"	m	5.6000	31.01	173.66
0237110003	PLATINA DE FIERRO NEGRO 2"x1/4"x6m	und	0.0400	32.45	1.30
0237110004	PERFIL EN "U" DE ALUMINIO L=0.90M	und	4.0000	11.21	44.84
02371700010010	TIRADOR SOBREPONER	und	2.0000	8.05	16.10
0238010006	LIJA PARA MADERA	und	136.0000	1.28	174.08
0238010007	LIJA PARA PARED	und	81.3920	1.12	91.16
0240010001	PINTURA LATEX	qal	23.5089	44.06	1,035.80
02400100010001	PINTURA LATEX ACRILICO	qal	38.2805	38.90	1,489.11
02400100010002	PINTURA LATEX VINILICO	qal	28.9495	44.06	1,275.51
0240020001	PINTURA ESMALTE	qal	4.7177	44.06	207.86
0240020020	PINTURA ANTICORROSIVA-EPOXICA NAVAL, ENVASE POR GALON	und	0.4978	40.32	20.07
0240020021	PINTURA ESMALTE SINTETICO, ENVASE POR GALON	und	0.4980	44.06	21.94
0240040002	PINTURA ANTICORROSIVA	qal	5.6000	40.37	226.07
0240080012	THINNER	qal	3.6720	19.20	70.50
0240150001	IMPRIMANTE	qal	70.8103	17.45	1,235.64
0240150004	PINTURA IMPRIMANTE	qal	40.3380	17.45	703.90
0241020001	CINTA AISLANTE	ril	13.6000	5.57	75.75
0241030001	CINTA TEFLON	und	136.0000	1.20	163.20
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	136.0000	8.96	1,218.56
02461200030005	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 2"	und	136.0000	12.62	1,716.32
02461200030006	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	und	136.0000	21.94	2,983.84
0246130012	SEGURIDAD EN OBRA - CASERIO INDOAMERICA	qlb	1.0000	7,740.00	7,740.00
0246130013	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 - CASERIO INDOAMERICA	qlb	1.0000	5,160.00	5,160.00
0247020003	INODORO BLANCO DE LOSA INCL. ACCESORIOS	und	136.0000	116.44	15,835.84
0247030002	BIODIGESTOR 600-750 L	und	136.0000	779.00	105,944.00
02480100010002	TANQUE DE AGUA DE 600 LITROS INC. ACCESORIOS	und	1.0000	535.60	535.60
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	408.0000	1.65	673.20
02490400010008	TEE DE FIERRO GALVANIZADO 2"	und	1.0000	6.23	6.23
0249090002	REDUCCION DE DESAGÜE 4" A 2"	und	68.0000	3.39	230.52
0249090005	REDUCCION PVC SAP SP Ø 1" - 1/2"	und	1.0000	1.86	1.86
0249090006	REDUCCION PVC SAP SP Ø 1 1/2" - 1"	und	1.0000	3.46	3.46
0249090007	REDUCCION SP PVC 4" - 2"	und	1.0000	9.89	9.89
0249090008	REDUCCION SP PVC 4" - 3"	und	1.0000	12.38	12.38
0253010009	VALVULA DE AIRE TRIPLE EFECTO DE 3/4"	und	8.0000	34.78	278.24
0253100011	VALVULA ESFERICA DE BRONCE 1/2"	und	272.0000	23.56	6,408.32
0253120006	VALVULA FLOTADORA BRONCE 2"	und	1.0000	95.67	95.67
0253180015	VALVULA COMPUERTA TIPO DADO 2"	und	1.0000	105.75	105.75
0253180016	VALVULA COMPUERTA CIERRE ESFERICO C/MANIJA 2"	und	2.0000	97.45	194.90
0253180017	VALVULA COMPUERTA CIERRE ESFERICO C/MANIJA 3"	und	1.0000	127.45	127.45
0254010002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40M	und	1.0000	236.70	236.70
0254030002	MANGUERA FLEXIBLE PVC DE 1/2"	m	8.0000	2.35	18.80
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD AP	kq	7.4000	13.30	98.42
02560200020001	GRIFO DE RIEGO DE 1/2"	und	1.0000	16.01	16.01
02560300010003	SISTEMA DE DUCHA INCL. ACCESORIOS	und	136.0000	32.72	4,449.92
02560400010009	LLAVE DE BRONCE CROMADO 1/2"	und	136.0000	24.45	3,325.20
0258060013	CALAMINA GALVANIZADA DE 2.4Mx0.83Mx0.3MM	pln	566.8416	24.30	13,774.25
02610700010002	CANASTILLA DE BRONCE DE 2"	und	4.0000	160.93	643.72
02610700010005	UNION ROSCADA DE F°G° D= 2"	und	4.0000	47.37	189.48
0262040002	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x15A	und	136.0000	32.79	4,459.44
02620500010003	INTERRUPTOR SIMPLE	und	136.0000	5.08	690.88
0265060002	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO STANDARD ISO I DE DN 20MM	m	7.9800	7.86	62.72
0265060003	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO STANDARD ISO I DE DN 40MM	m	8.8200	13.93	122.86
0267110023	CONO DE REBOSE PVC D=2"	und	4.0000	2.82	11.28
02680700010001	CAJA RECTANGULAR SAP DE 100 x 55 x 50 mm	und	136.0000	1.27	172.72
0268190002	CAJA DE DESAGÜE 12"x24"	und	136.0000	55.60	7,561.60
02683000010006	TAPA METALICA 3/16" x 0.80M x 0.80M	pza	28.0000	118.35	3,313.80
02683000010007	TAPA METALICA 3/16" x 0.80M x 0.80M	pza	56.0000	118.35	6,627.60

Fecha : **23/05/2021 03:53:41p.m.**

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA INDOAMERICA			
Subpresupuesto	001	CAJAMARCA			
Fecha	01/05/2021				
Lugar	060902	CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0270010292	CABLE TW # 14 AWG 2.5 MM2	m	272.0000	1.18	320.96
0270110220	SOCKET PARA ARTEFACTO FLOURESCENTE	iqo	136.0000	2.98	405.28
02701700010006	PUERTA DE CALAMINA CON MARCO DE MADERA	und	4.0000	56.39	225.56
02701700010007	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M	und	3.0000	197.78	593.34
0271050144	PERNOS 4"x5/8"	und	2,720.0000	0.85	2,312.00
0271050145	PERNOS 3"x5/8"	und	4,624.0000	0.74	3,421.76
0271050146	PERNOS 2"x3/4"	und	2,720.0000	0.54	1,468.80
0271050147	ESPARRAGO 3"x3/4" CON TARUGO	und	2,720.0000	0.65	1,768.00
0271050148	PERNOS CON GOLILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und	2,720.0000	2.38	6,473.60
0271050149	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza	9.0000	2.12	19.08
0271050150	ALAMBRE DE FIERRO GALVANIZADO N°12	kq	10.4020	4.97	51.70
0271050151	FLOTADOR EN ACRILICO DE 0.15 X 0.15 X 0.30 m	und	1.0000	23.38	23.38
02720100060006	CANDADO FORTE 50MM	und	31.0000	19.45	602.95
	CANAL UNISTRUT 1 5/8" x 1 5/8" x 3 MTR				
0272010087	UNION SP PVC D= 1 1/2"	und	8.0000	2.95	23.60
0272010088	CODO PVC SAP SP 1 1/2"x90°	und	4.0000	4.87	19.48
0272010089	UNION SP PVC D=2"	und	28.0000	2.95	82.60
0272010090	TAPON SP PVC 2" CON PERFORACION DE 3/16"	und	28.0000	6.12	171.36
0272010091	CANASTILLA DE PVC 1"	und	24.0000	18.65	447.60
0272010092	UNION SOKET PVC 1"	und	24.0000	2.65	63.60
0272010093	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 2"	und	28.0000	45.35	1,269.80
0272010094	NIPLE F°G° 2" CON ROSCA A UN LADO, L=0.25 M	und	24.0000	30.23	725.52
0272010095	NIPLE F°G° 2", L=0.10 M	und	24.0000	9.75	234.00
0272010096	CODO 90 F°G° 2"	und	62.0000	10.10	626.20
0272010104	UNION SOKET PVC 2"	und	8.0000	3.35	26.80
0272010108	CANASTILLA DE PVC 1 1/2"	und	3.0000	23.15	69.45
0272010112	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 1", NIPLE F°G° (0.20M) CON ROSCA A UN LADO	und	4.0000	32.45	129.80
0272010113	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 2", NIPLE F°G° (0.20M) CON ROSCA A UN LADO	und	4.0000	48.50	194.00
0272010115	NIPLE F°G° (L=0.20M) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	und	12.0000	12.40	148.80
0272010116	CANASTILLA DE PVC 2"	und	4.0000	29.15	116.60
0272010117	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 2", NIPLE F°G° (0.30M) CON ROSCA AMBOS LADOS	und	4.0000	52.40	209.60
0272010118	TAPON SP PVC 2"	und	8.0000	3.39	27.12
0272010120	TAPON SP PVC 3/4"	und	8.0000	1.90	15.20
0272010121	UNION CON ROSCA INTERNA BRONCE 1/2"	und	136.0000	2.70	367.20
0272010122	UNION F°G° 1/2"	und	1.0000	2.35	2.35
0272010123	NIPLE F°G° (L=0.10M) DE 2" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	7.0000	9.75	68.25
0272010125	NIPLE F°G° (L=0.40M) DE 2" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	2.0000	23.12	46.24
0272010126	NIPLE F°G° (L=0.12M) DE 3" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	2.0000	12.45	24.90
0272010127	NIPLE F°G° (L=0.50M) DE 3" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	1.0000	29.35	29.35
0272010128	CODO 90 F°G° 4"	und	3.0000	18.70	56.10
0272010129	NIPLE F°G° (L=0.30M) DE 4" CON ROSCA A UN LADO	und	1.0000	38.15	38.15
0272070039	CORREAS DE MADERA 2.50Mx2"x1 1/2"	und	544.0000	29.76	16,189.44
0272070040	ARRIOSTES DE CORREAS DE MADERA 2.35Mx2"x1 1/2"	und	272.0000	18.70	5,086.40
0272070041	SOLERA DE MADERA 2.21Mx3"x2"	und	408.0000	39.15	15,973.20
0272070042	VIGA DE MADERA 2.54Mx3"x2"	und	408.0000	48.25	19,686.00
0272070043	PARANTES DE MADERA 0.15Mx3"x2"	und	408.0000	3.60	1,468.80
0272070044	PARANTES DE MADERA 0.25Mx3"x2"	und	408.0000	5.95	2,427.60
0272070045	BASTIDORES DE MADERA 0.78Mx2"x2"	und	544.0000	15.35	8,350.40
0272070046	BASTIDORES DE MADERA 0.40Mx2"x2"	und	544.0000	10.15	5,521.60
0274010001	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	136.0000	10.12	1,376.32
0279010049	VENTANA DE MADERA SEGUN DISEÑO	und	136.0000	38.45	5,229.20
0279010051	VENTILACION CON TUBERIA DE FIERRO PINTADA DN 50MM	und	2.0000	201.50	403.00
0279010052	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kq	943.4762	21.19	19,992.26
02901300040003	LAVATORIO DE LOSA BLANCA INCL. ACCESORIOS	und	136.0000	55.67	7,571.12
0290130022	AGUA	m3	394.1953	4.30	1,695.04
02901700010017	IMPERMEABILIZANTE CHEMA 1	qal	426.7467	36.80	15,704.28
02901700010020	VÁLVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 2"	und	13.0000	95.67	1,243.71
02902300010009	FOCOS AHORRADOR DE 20W	und	136.0000	9.50	1,292.00
02903200090040	RACOR PVC 1/2"	und	272.0000	3.24	881.28
02903200090041	CONECTOR MACHO PVC 1/2"	und	136.0000	0.75	102.00
02903200090042	VALVULA ESFERICA CORPORATION PVC 1/2"	und	136.0000	11.70	1,591.20
0291020003	AFIRMADO	m3	115.2780	55.00	6,340.29
0291030002	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0291030003	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN SANEAMIENTO	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101007** **MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS  
DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE  
CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001**  
Fecha **01/05/2021**

Lugar **060902 CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0291030004	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
					<b>1,043,829.82</b>
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	he	78.5110	12.50	981.39
0301000021	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	hm	905.6947	2.50	2,264.24
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	0.5823	8.90	5.18
03010400030005	EQUIPO HYDROJET P/AGUA A PRESION	hm	0.5823	42.56	24.78
0301100009	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	84.6336	7.56	639.83
0301120005	EQUIPO DE SOLDAR	hm	83.4218	10.30	859.24
0301250001	GRUPO ELECTROGENO	hm	83.4218	18.00	1,501.59
0301280002	EQUIPO PULVERIZADOR	hm	1.1689	7.50	8.77
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	127.2796	7.50	954.60
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	371.4883	12.35	4,587.88
0301390009	PISON DE MANO	he	582.2295	2.55	1,484.69
0301400004	ZARANDA	hm	232.9167	4.56	1,062.10
					<b>14,374.29</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>2,887,893.49</b>



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Obra	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA			
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS			
Fecha	01/05/2021				
Lugar	060902	CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS			
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	13,981.4458	23.44	327,725.09
0101010004	OFICIAL	hh	2,313.0845	18.53	42,861.46
0101010005	PEON	hh	49,768.3270	16.76	834,117.16
0101030000	TOPOGRAFO	hh	56.4254	26.42	1,490.76
					<b>1,206,194.47</b>
MATERIALES					
02010500010001	ASFALTO RC-250	qal	16.8405	10.35	174.30
0203020012	FLETE TERRESTRE - CASERIO ALTOS PIRIAS	qlb	1.0000	30,136.94	30,136.94
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	628.1044	4.79	3,008.62
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kq	345.9499	4.79	1,657.10
0204010008	ALAMBRE DE PUAS GALVANIZADA	kq	5.7180	0.42	2.40
02040200000002	ANGULO DE FIERRO NEGRO DE 2"x2"x1/8"x10CM	und	820.0000	2.50	2,050.00
0204020010	ANGULO DE FIERRO 3/4" X 3/4" X 3/16"	m	4.7650	2.35	11.20
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	6,932.9964	2.78	19,273.73
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kq	605.3060	4.15	2,512.02
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kq	2.5039	4.15	10.39
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	31.2289	4.15	129.60
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kq	16.6296	9.45	157.15
0204150003	MALLA METALICA N° 10 COCADAS 2" X 2"	m2	76.2400	14.35	1,094.04
02041600010004	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 01	und	164.0000	13.34	2,187.76
02041600010005	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 02	und	164.0000	13.34	2,187.76
02041600010006	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 03	und	164.0000	13.34	2,187.76
02041600010007	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 04	und	164.0000	13.34	2,187.76
02041600010008	PLATINA DE FIERRO 4"x1/2"	m	0.0770	3.30	0.25
0204180009	PLANCHA DE ACERO ESTRIADA E=3/16"	m2	1.2800	105.23	134.69
02050700020024	TUBERIA PVC SAL 4"	m	861.0000	5.47	4,709.67
02050700020025	TUBERIA PVC SAL 2"	m	1,422.2900	2.46	3,498.83
02050700020026	TUBERIA PVC SEL 3/4"	m	246.0000	1.35	332.10
02050700020028	TUBERIA PVC SAP C-10 S/P DE 1 1/2" X 5 m	m	4.4000	4.90	21.56
02050900010001	CODO PVC SAP S/P 1/2" X 90°	und	4.0000	1.02	4.08
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und	133.2500	1.34	178.56
0205100003	CODO PVC SAL DE 4"x90°	und	82.0000	4.26	349.32
0205100004	CODO PVC SAL DE 2"x90°	und	486.8750	1.23	598.86
0205100005	CODO PVC SAL DE 2"x45°	und	117.8750	2.38	280.54
0205100006	CODO PVC SAL DE 4"x45°	und	82.0000	4.35	356.70
0205100015	CODO 90° PVC SP 2"	und	2.0000	2.87	5.74
0205100016	CODO 45° PVC SP 2"	und	3.0000	2.87	8.61
0205100017	CODO 45° F°G° 2"	und	2.0000	11.95	23.90
0205100018	CODO 45° F°G° 3"	und	1.0000	15.34	15.34
0205100019	CODO 45° PVC SP 3"	und	1.0000	6.56	6.56
0205100020	CODO 45° PVC SP 4"	und	4.0000	8.45	33.80
02051100010016	TEE PVC SAP 2"	und	153.7500	10.10	1,552.88
02051100010017	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und	133.2500	1.27	169.23
02051100010018	TEE PVC SAL 4"	und	41.0000	7.98	327.18
02051100010022	TEE PVC SAP SP Ø 1/2"	und	82.0000	1.27	104.14
02051100010023	TEE PVC SAP SP Ø 2"	und	2.0000	13.98	27.96
02051100030040	TEE SIMPLE PVC SP 4"	und	1.0000	23.45	23.45
02051700010014	CURVA PVC SEL 3/4"	und	246.0000	0.85	209.10
02052700010008	TUBERIA PVC SAP SP NTP ISO 399.002 C-10 Ø 1/2"	m	1,160.3000	1.48	1,717.24
0206030002	UNION PRESION ROSCADA PVC 1/2"	und	82.0000	1.42	116.44
0206030003	UNION PRESION ROSCADA PVC 2"	und	1.0000	4.84	4.84
0206040003	TAPON PVC SP 4"	und	1.0000	8.80	8.80
02060700010027	TEE SP PVC 2"	und	3.0000	8.94	26.82
02060700010028	TEE SP PVC 1 1/2"	und	5.0000	7.30	36.50
02060700010030	TEE SP PVC 3/4"	und	13.0000	1.56	20.28
0206150002	TRAMPA "P" CON REGISTRO PVC-SAL DE 2"	und	82.0000	7.30	598.60
02061600010001	SOMBRETO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	82.0000	4.02	329.64
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	194.7500	1.63	317.44
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	303.1451	57.40	17,400.53
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	66.5070	57.40	3,817.50
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	0.6800	57.40	39.03
0207010012	GRAVA Ø 1" - 3/4"	m3	167.5905	45.00	7,541.57
02070200010001	ARENA FINA	m3	53.3904	80.00	4,271.23
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	282.4567	45.00	12,710.55
0207030001	HORMIGON	m3	9.4610	49.20	465.48
02090100010004	MARCO Y TAPA TERMOPLÁSTICO CON CERRADURA MAGNÉTICA CON VISOR	und	82.0000	17.72	1,453.04

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0222140008	BARNIZ SELLADOR PARA MADERA	qal	29.5200	45.84	1,353.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	7,984.7023	4.30	34,334.22
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	3.9474	0.57	2.25
0231040002	ESTACAS DE MADERA	p2	12.8546	4.30	55.27
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	16.2556	105.95	1,722.28
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	204.5162	28.50	5,828.71
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 6 mm	pln	101.6800	42.38	4,309.20
02340600010007	PLANCHA PVC DE 0.84MX0.70M, E=15MM	und	3.0000	27.80	83.40
02370300010005	CHAPA CON PERILLA CON PINES	und	82.0000	15.35	1,258.70
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par	4.0000	1.94	7.76
02370600030003	BISAGRA CAPUCHINA DE BRONCE 3" x 3"	und	246.0000	2.16	531.36
023706000102	BISAGRA DE FIERRO	und	4.0000	1.85	7.40
0237110002	PERFIL DE FIERRO ANGULO "L" 2"x2"x1/8"	m	5.6000	31.01	173.66
0237110003	PLATINA DE FIERRO NEGRO 2"x1/4"x6m	und	0.0400	32.45	1.30
0237110004	PERFIL EN "U" DE ALUMINIO L=0.90M	und	3.0000	11.21	33.63
02371700010010	TIRADOR SOBREPONER	und	2.0000	8.05	16.10
0238010006	LJA PARA MADERA	und	82.0000	1.28	104.96
0238010007	LJA PARA PARED	und	47.7040	1.12	53.43
0240010001	PINTURA LATEX	qal	11.8996	44.06	524.30
02400100010001	PINTURA LATEX ACRILICO	qal	23.0810	38.90	897.85
02400100010002	PINTURA LATEX VINILICO	qal	17.4545	44.06	769.05
0240020001	PINTURA ESMALTE	qal	3.2873	44.06	144.84
0240020020	PINTURA ANTICORROSIVA-EPOXICA NAVAL, ENVASE POR GALON	und	0.4790	40.32	19.31
0240020021	PINTURA ESMALTE SINTETICO, ENVASE POR GALON	und	0.4791	44.06	21.11
0240040002	PINTURA ANTICORROSIVA	qal	2.6000	40.37	104.96
0240080012	THINNER	qal	2.2140	19.20	42.51
0240150001	IMPRIMANTE	qal	35.8430	17.45	625.46
0240150004	PINTURA IMPRIMANTE	qal	24.3213	17.45	424.41
0241020001	CINTA AISLANTE	rl	8.2000	5.57	45.67
0241030001	CINTA TEFLON	und	82.0000	1.20	98.40
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	82.0000	8.96	734.72
02461200030005	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 2"	und	82.0000	12.62	1,034.84
02461200030006	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	und	82.0000	21.94	1,799.08
0246130016	SEGURIDAD EN OBRA - CASERIO ALTOS PIRIAS	qib	1.0000	4,860.00	4,860.00
0246130017	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 - CASERIO ALTOS PIRIAS	qib	1.0000	3,240.00	3,240.00
0247020003	INODORO BLANCO DE LOSA INCL. ACCESORIOS	und	82.0000	116.44	9,548.08
0247030002	BIODIGESTOR 600-750 L	und	82.0000	779.00	63,878.00
02480100010002	TANQUE DE AGUA DE 600 LITROS INC. ACCESORIOS	und	1.0000	535.60	535.60
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	246.0000	1.65	405.90
02490400010008	TEE DE FIERRO GALVANIZADO 2"	und	1.0000	6.23	6.23
0249090002	REDUCCION DE DESAGÜE 4" A 2"	und	41.0000	3.39	138.99
0249090005	REDUCCION PVC SAP SP Ø 1" - 1/2"	und	1.0000	1.86	1.86
0249090006	REDUCCION PVC SAP SP Ø 1 1/2" - 1"	und	1.0000	3.46	3.46
0249090007	REDUCCION SP PVC 4" - 2"	und	1.0000	9.89	9.89
0249090008	REDUCCION SP PVC 4" - 3"	und	1.0000	12.38	12.38
0253010009	VALVULA DE AIRE TRIPLE EFECTO DE 3/4"	und	2.0000	34.78	69.56
0253100011	VALVULA ESFERICA DE BRONCE 1/2"	und	164.0000	23.56	3,863.84
0253120006	VALVULA FLOTADORA BRONCE 2"	und	1.0000	95.67	95.67
0253180005	VALVULA COMPUERTA DE 1 1/2"	und	3.0000	63.03	189.09
0253180015	VALVULA COMPUERTA TIPO DADO 2"	und	1.0000	105.75	105.75
0253180016	VALVULA COMPUERTA CIERRE ESFERICO C/MANIJA 2"	und	2.0000	97.45	194.90
0253180017	VALVULA COMPUERTA CIERRE ESFERICO C/MANIJA 3"	und	1.0000	127.45	127.45
0254010002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40M	und	1.0000	236.70	236.70
0254030002	MANGUERA FLEXIBLE PVC DE 1/2"	m	8.0000	2.35	18.80
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD AP	kq	5.6525	13.30	75.18
02560200020001	GRIFO DE RIEGO DE 1/2"	und	1.0000	16.01	16.01
02560300010003	SISTEMA DE DUCHA INCL. ACCESORIOS	und	82.0000	32.72	2,683.04
02560400010009	LLAVE DE BRONCE CROMADO 1/2"	und	82.0000	24.45	2,004.90
0258060013	CALAMINA GALVANIZADA DE 2.4Mx0.83Mx0.3MM	pln	362.4192	24.30	8,806.79
02610700010002	CANASTILLA DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	160.93	321.86
02610700010005	UNION ROSCADA DE F°G° D= 2"	und	2.0000	47.37	94.74
0262040002	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x15A	und	82.0000	32.79	2,688.78
02620500010003	INTERRUPTOR SIMPLE	und	82.0000	5.08	416.56
0265060002	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO STANDARD ISO I DE DN 20MM	m	7.3150	7.86	57.50
0265060003	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO STANDARD ISO I DE DN 40MM	m	8.0850	13.93	112.62
0267110023	CONO DE REBOSE PVC D=2"	und	2.0000	2.82	5.64
02680700010001	CAJA RECTANGULAR SAP DE 100 x 55 x 50 mm	und	82.0000	1.27	104.14
0268190002	CAJA DE DESAGÜE 12"x24"	und	82.0000	55.60	4,559.20

Fecha : 23/05/2021 03:54:32p.m.

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Obra	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA			
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS			
Fecha	01/05/2021				
Lugar	060902	CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS			
02100400010009	TECNOPOR DE 2.40 x 1.20 x 1"	pln	39.2945	10.15	398.84
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m	656.0000	2.56	1,679.36
0210050004	POLICARBONATO 6MM	m2	49.2000	36.70	1,805.64
0210070002	JUNTA IMPERMEABILIZANTE WATER STOP NEOPRENE DE 150 MM (6")	m	13.4400	14.50	194.88
02120400010005	REDUCCION SP PVC 1 1/2" A 3/4"	und	2.0000	3.94	7.88
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5,488.3735	21.85	119,920.96
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	88.6847	4.25	376.91
02150200020005	CODO GALVANIZADO DE 2" x 90°	und	2.0000	11.35	22.70
02150200020006	CODO SP PVC 2"x45°	und	20.0000	8.12	162.40
02150200020007	CODO CON ROSCA PVC DE 1/2" x 90°	und	82.0000	1.35	110.70
02150400010005	ADAPTADOR PVC DE 1/2"	und	164.0000	0.86	141.04
0215040002	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA PVC SAP Ø 2"	und	4.0000	4.02	16.08
0215040004	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA PVC SAP Ø 1/2"	und	1.0000	0.86	0.86
0215040007	ADAPTADOR UNIÓN ROSCA PVC 3"	und	1.0000	5.76	5.76
02150500020003	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE 1/2"	und	328.0000	2.87	941.36
02150500020004	UNIÓN UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	und	4.0000	7.20	28.80
02150500020006	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE 3/4"	und	26.0000	3.94	102.44
0215070002	TAPON DE PVC SIMPLE PRESION DN 100MM	und	164.0000	3.39	555.96
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und	30,499.1700	0.83	25,314.31
0218020002	PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2 DE 2"x7/16" (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	4.0000	1.55	6.20
02191300010018	TUBERIA PVC PERFORADA DN 110MM	m	688.8000	4.35	2,996.28
02191300010020	TUBERIA RIGIDA GALVANIZADA 2"	m	2.8000	21.30	59.64
02191300010026	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	m	71.4750	21.30	1,522.42
02191300010029	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 1"	und	13.0000	95.68	1,243.84
02191300010030	NIPLÉ CON ROSCA PVC 1"x4"	und	26.0000	3.00	78.00
02191300010031	UNION UNIVERSAL CON ROSCA PVC 1"	und	27.0000	8.95	241.65
02191300010032	ADAPTADOR UPR PVC 1"	und	23.0000	2.34	53.82
02191300010033	CODO SP PVC 1"x90°	und	30.0000	4.45	133.50
02191300010034	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1"	m	3,642.4435	4.42	16,099.60
02191300010035	REDUCCION SP PVC 4"x2"	und	10.0000	10.00	100.00
02191300010036	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 2"	m	82.1000	6.01	493.42
02191300010037	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1" PARA ROSCA, NTP 399.166:2008	m	3.0000	5.67	17.01
02191300010038	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2"	m	1,840.1835	1.48	2,723.47
02191300010046	REDUCCION SP PVC 2"x1"	und	3.0000	4.95	14.85
02191300010048	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 3/4"	und	15.0000	36.83	552.45
02191300010049	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1 1/2"	m	8,655.6300	4.90	42,412.59
02191300010050	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 1 1/2"	und	3.0000	63.06	189.18
02191300010051	NIPLÉ CON ROSCA PVC 1 1/2"x2"	und	6.0000	2.56	15.36
02191300010052	UNION UNIVERSAL CON ROSCA PVC 1 1/2"	und	12.0000	11.07	132.84
02191300010053	CODO SP PVC 1 1/2"x90°	und	15.0000	4.84	72.60
02191300010054	NIPLÉ CON ROSCA PVC 1 1/2"x3"	und	6.0000	3.00	18.00
02191300010055	ADAPTADOR UPR PVC 1 1/2"	und	12.0000	2.62	31.44
02191300010056	ADAPTADOR UPR PVC 1/2"	und	246.0000	0.83	204.18
02191300010058	CODO SP PVC 1/2"x90°	und	164.0000	0.87	142.68
02191300010060	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 2"	m	4.0000	21.30	85.20
02191300010061	ADAPTADOR MACHO DE PVC PN - 10 DE D=2"	und	2.0000	3.95	7.90
02191300010062	VALVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ESFERICA C/MANILLO D=2"	und	2.0000	97.45	194.90
02191300010063	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 4"	m	10.3000	11.56	119.07
02191300010064	CODO SP PVC 2"x90°	und	6.0000	8.12	48.72
02191300010070	NIPLÉ CON ROSCA PVC 3/4"x3"	und	26.0000	2.43	63.18
02191300010071	ADAPTADOR UPR PVC 3/4"	und	26.0000	0.82	21.32
02191300010072	CODO SP PVC 3/4"x90°	und	26.0000	1.07	27.82
02191300010073	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4"	m	27.3000	3.12	85.18
02191300010075	NIPLÉ CON ROSCA PVC 1/2"x1/2"	und	164.0000	0.90	147.60
02191300010076	NIPLÉ CON ROSCA PVC 1/2"x2"	und	82.0000	1.87	153.34
02191300010077	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 1/2"	m	5.5000	9.72	53.46
02191300010078	UNION UNIVERSAL DE F°G° D=2"	und	5.0000	7.20	36.00
02191300010079	UNION UNIVERSAL DE F°G° D=3"	und	2.0000	10.42	20.84
02191300010080	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 3"	m	1.0000	35.10	35.10
02191300010081	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3"	m	1.5000	9.11	13.67
02191300010082	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 4"	m	1.7000	42.15	71.66
0219140002	NIPLÉ PVC 1/2"x1"	und	164.0000	0.49	80.36
0219150001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE AGUA	und	82.0000	46.80	3,837.60
0222030005	ANTISOL NORMALIZADO	qal	0.7216	30.10	21.72
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	qal	16.4774	118.81	1,957.68
0222110001	COLA SINTETICA	qal	11.8080	12.35	145.83
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	qal	18.7812	69.34	1,302.29

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA			
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS			
Fecha	01/05/2021				
Lugar	060902	CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
02683000010006	TAPA METALICA 3/16" x 0.80M x 0.80M	pza	13.0000	118.35	1,538.55
02683000010007	TAPA METALICA 3/16" x 0.80M x 0.80M	pza	33.0000	118.35	3,905.55
0270010292	CABLE TW # 14 AWG 2.5 MM2	m	164.0000	1.18	193.52
0270110220	SOCKET PARA ARTEFACTO FLOURESCENTE	iqo	82.0000	2.98	244.36
02701700010006	PUERTA DE CALAMINA CON MARCO DE MADERA	und	4.0000	56.39	225.56
02701700010007	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M	und	2.0000	197.78	395.56
0271050144	PERNOS 4"x5/8"	und	1,640.0000	0.85	1,394.00
0271050145	PERNOS 3"x5/8"	und	2,788.0000	0.74	2,063.12
0271050146	PERNOS 2"x3/4"	und	1,640.0000	0.54	885.60
0271050147	ESPARRAGO 3"x3/4" CON TARUGO	und	1,640.0000	0.65	1,066.00
0271050148	PERNOS CON GOLILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und	1,640.0000	2.38	3,903.20
0271050149	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza	9.0000	2.12	19.08
0271050150	ALAMBRE DE FIERRO GALVANIZADO N°12	kq	6.6710	4.97	33.15
0271050151	FLOTADOR EN ACRILICO DE 0.15 X 0.15 X 0.30 m	und	1.0000	23.38	23.38
02720100060006	CANDADO FORTE 50MM	und	15.0000	19.45	291.75
0272010087	CANAL UNISTRUT 1 5/8" x 1 5/8" x 3 MTR	und	4.0000	2.95	11.80
0272010088	UNION SP PVC D= 1 1/2"	und	2.0000	4.87	9.74
0272010089	CODO PVC SAP SP 1 1/2"x90°	und	13.0000	2.95	38.35
0272010090	UNION SP PVC D=2"	und	13.0000	6.12	79.56
0272010090	TAPON SP PVC 2" CON PERFORACION DE 3/16"	und	10.0000	18.65	186.50
0272010091	CANASTILLA DE PVC 1"	und	10.0000	2.65	26.50
0272010092	UNION SOKET PVC 1"	und	12.0000	45.35	544.20
0272010093	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 2"	und	10.0000	30.23	302.30
0272010094	NIPLE F°G° 2" CON ROSCA A UN LADO, L=0.25 M	und	10.0000	9.75	97.50
0272010095	NIPLE F°G° 2", L=0.10 M	und	27.0000	10.10	272.70
0272010096	CODO 90 F°G° 2"	und	3.0000	3.35	10.05
0272010104	UNION SOKET PVC 2"	und	3.0000	23.15	69.45
0272010108	CANASTILLA DE PVC 1 1/2"	und	3.0000	3.15	9.45
0272010109	UNION SOKET PVC 1 1/2"	und	3.0000	3.05	9.15
0272010110	TAPON SP PVC 1 1/2"	und	3.0000	32.45	97.35
0272010112	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 1", NIPLE F°G° (0.20M) CON ROSCA A UN LADO	und	3.0000	48.50	145.50
0272010113	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 2", NIPLE F°G° (0.20M) CON ROSCA A UN LADO	und	3.0000	43.60	130.80
0272010114	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 1 1/2", NIPLE F°G° (0.30M) CON ROSCA AMBOS LADOS	und	5.0000	12.40	62.00
0272010115	NIPLE F°G° (L=0.20M) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	und	13.0000	1.90	24.70
0272010120	TAPON SP PVC 3/4"	und	82.0000	2.70	221.40
0272010121	UNION CON ROSCA INTERNA BRONCE 1/2"	und	1.0000	2.35	2.35
0272010122	UNION F°G° 1/2"	und	7.0000	9.75	68.25
0272010123	NIPLE F°G° (L=0.10M) DE 2" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	2.0000	23.12	46.24
0272010125	NIPLE F°G° (L=0.40M) DE 2" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	2.0000	12.45	24.90
0272010126	NIPLE F°G° (L=0.12M) DE 3" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	1.0000	29.35	29.35
0272010127	NIPLE F°G° (L=0.50M) DE 3" CON ROSCA AMBOS LADOS	und	3.0000	18.70	56.10
0272010128	CODO 90 F°G° 4"	und	1.0000	38.15	38.15
0272010129	NIPLE F°G° (L=0.30M) DE 4" CON ROSCA A UN LADO	und	328.0000	29.76	9,761.28
0272070039	CORREAS DE MADERA 2.50Mx2"x1 1/2"	und	164.0000	18.70	3,066.80
0272070040	ARRIOTES DE CORREAS DE MADERA 2.35Mx2"x1 1/2"	und	246.0000	39.15	9,630.90
0272070041	SOLERA DE MADERA 2.21Mx3"x2"	und	246.0000	48.25	11,869.50
0272070042	VIGA DE MADERA 2.54Mx3"x2"	und	246.0000	3.60	885.60
0272070043	PARANTES DE MADERA 0.15Mx3"x2"	und	246.0000	5.95	1,463.70
0272070044	PARANTES DE MADERA 0.25Mx3"x2"	und	328.0000	15.35	5,034.80
0272070045	BASTIDORES DE MADERA 0.78Mx2"x2"	und	328.0000	10.15	3,329.20
0272070046	BASTIDORES DE MADERA 0.40Mx2"x2"	und	82.0000	10.12	829.84
0274010001	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	82.0000	38.45	3,152.90
0279010049	VENTANA DE MADERA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	201.50	201.50
0279010051	VENTILACION CON TUBERIA DE FIERRO PINTADA DN 50MM	und	657.7456	21.19	13,937.63
0279010052	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kq	82.0000	55.67	4,564.94
02901300040003	LAVATORIO DE LOSA BLANCA INCL. ACCESORIOS	und	247.2744	4.30	1,063.28
0290130022	AGUA	m3	256.8864	36.80	9,453.42
02901700010017	IMPERMEABILIZANTE CHEMA 1	qal	82.0000	9.50	779.00
02902300010009	FOCOS AHORRADOR DE 20W	und	164.0000	3.24	531.36
02903200090040	RACOR PVC 1/2"	und	82.0000	0.75	61.50
02903200090041	CONECTOR MACHO PVC 1/2"	und	82.0000	11.70	959.40
02903200090042	VALVULA ESFERICA CORPORATION PVC 1/2"	und	70.0705	55.00	3,853.88
0291020003	AFIRMADO	m3	1.0000	3,500.00	3,500.00
0291030002	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0291030003	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN SANEAMIENTO	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00

Fecha : 23/05/2021 03:54:32p.m.

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101007** **MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS  
DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE  
CAJAMARCA  
ALTOS PIRIAS**

Subpresupuesto **003**

Fecha **01/05/2021**

Lugar **060902 CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0291030004	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
					<b>643,069.05</b>
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	he	51.5088	12.50	643.86
0301000021	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	hm	631.4083	2.50	1,578.52
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	0.3846	8.90	3.42
03010400030005	EQUIPO HYDROJET P/AGUA A PRESION	hm	0.3846	42.56	16.37
0301100009	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	51.1151	7.56	386.43
0301120005	EQUIPO DE SOLDAR	hm	54.6598	10.30	563.00
0301250001	GRUPO ELECTROGENO	hm	54.6598	18.00	983.88
0301280002	EQUIPO PULVERIZADOR	hm	0.7722	7.50	5.79
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	77.0493	7.50	577.87
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	224.0089	12.35	2,766.51
0301390009	PISON DE MANO	he	351.0444	2.55	895.16
0301400004	ZARANDA	hm	140.4335	4.56	640.38
					<b>9,061.19</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>1,858,324.71</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Obra 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA Subpresupuesto 004 SECTOR EL PROGRESO Fecha 01/05/2021 Lugar 060902 CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS					
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	5,282.4369	23.44	123,820.32
0101010004	OFICIAL	hh	850.9503	18.53	15,768.11
0101010005	PEON	hh	15,655.8461	16.76	262,391.98
0101030000	TOPOGRAFO	hh	21.3777	26.42	564.80
					<b>402,545.21</b>
MATERIALES					
02010500010001	ASFALTO RC-250	qal	6.6339	10.35	68.66
0203020013	FLETE TERRESTRE - SECTOR EL PROGRESO	qlb	1.0000	11,339.72	11,339.72
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	293.6367	4.79	1,406.52
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kq	164.6701	4.79	788.77
0204010008	ALAMBRE DE PUAS GALVANIZADA	kq	7.8571	0.42	3.30
02040200000002	ANGULO DE FIERRO NEGRO DE 2"x2"x1/8"x10CM	und	310.0000	2.50	775.00
0204020010	ANGULO DE FIERRO 3/4" X 3/4" X 3/16"	m	6.5600	2.35	15.42
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	3,329.4345	2.78	9,255.83
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kq	270.5133	4.15	1,122.63
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kq	1.1448	4.15	4.75
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	15.3420	4.15	63.67
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kq	6.2868	9.45	59.41
0204150003	MALLA METALICA N° 10 COCADAS 2" X 2"	m2	104.9600	14.35	1,506.18
02041600010004	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 01	und	62.0000	13.34	827.08
02041600010005	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 02	und	62.0000	13.34	827.08
02041600010006	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 03	und	62.0000	13.34	827.08
02041600010007	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 04	und	62.0000	13.34	827.08
02041600010008	PLATINA DE FIERRO 4"x1/2"	m	0.0770	3.30	0.25
0204180009	PLANCHA DE ACERO ESTRIADA E=3/16"	m2	1.2800	105.23	134.69
02050700020024	TUBERIA PVC SAL 4"	m	325.5000	5.47	1,780.49
02050700020025	TUBERIA PVC SAL 2"	m	537.6950	2.46	1,322.73
02050700020026	TUBERIA PVC SEL 3/4"	m	93.0000	1.35	125.55
02050700020028	TUBERIA PVC SAP C-10 S/P DE 1 1/2" X 5 m	m	8.8000	4.90	43.12
02050900010001	CODO PVC SAP S/P 1/2" X 90°	und	4.0000	1.02	4.08
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und	50.3750	1.34	67.50
0205100003	CODO PVC SAL DE 4"x90°	und	31.0000	4.26	132.06
0205100004	CODO PVC SAL DE 2"x90°	und	184.0625	1.23	226.40
0205100005	CODO PVC SAL DE 2"x45°	und	44.5625	2.38	106.06
0205100006	CODO PVC SAL DE 4"x45°	und	31.0000	4.35	134.85
0205100007	CODO PVC SAP SP Ø 2" 90°	und	2.0000	2.87	5.74
0205100009	CODO PVC SAP SP Ø 2" 45°	und	3.0000	2.87	8.61
0205100010	CODO PVC SAP SP Ø 1" 45°	und	2.0000	2.64	5.28
0205100011	CODO PVC SAP SP Ø 1" 90°	und	2.0000	2.93	5.86
02051100010016	TEE PVC SAP 2"	und	58.1250	10.10	587.06
02051100010017	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und	50.3750	1.27	63.98
02051100010018	TEE PVC SAL 4"	und	15.5000	7.98	123.69
02051100010019	TEE PVC SAP SP Ø 2" - 2"	und	1.0000	13.98	13.98
02051100010022	TEE PVC SAP SP Ø 1/2"	und	31.0000	1.27	39.37
0205110005	TEE DE FIERRO GALVANIZADO UNIÓN ROSCADA Ø 1"	und	3.0000	5.08	15.24
02051700010014	CURVA PVC SEL 3/4"	und	93.0000	0.85	79.05
02052700010006	TUBERÍA PVC SAP SP NTP ISO 399.002 C-10 Ø 2"	m	7.4000	6.01	44.47
02052700010007	TUBERÍA PVC SAP SP NTP ISO 399.002 C-10 Ø 1"	m	2.3500	4.42	10.39
02052700010008	TUBERÍA PVC SAP SP NTP ISO 399.002 C-10 Ø 1/2"	m	442.2500	1.48	654.53
0206030002	UNION PRESION ROSCADA PVC 1/2"	und	31.0000	1.42	44.02
0206040002	TAPON PVC SAP SP Ø 2"	und	1.0000	3.39	3.39
02060700010028	TEE SP PVC 1 1/2"	und	2.0000	7.30	14.60
02060700010030	TEE SP PVC 3/4"	und	5.0000	1.56	7.80
0206150002	TRAMPA "P" CON REGISTRO PVC-SAL DE 2"	und	31.0000	7.30	226.30
02061600010001	SOMBREIRO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	31.0000	4.02	124.62
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	73.6250	1.63	120.01
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	127.3180	57.40	7,308.05
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	27.5416	57.40	1,580.89
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	0.6800	57.40	39.03
0207010012	GRAVA Ø 1" - 3/4"	m3	67.0427	45.00	3,016.92
02070200010001	ARENA FINA	m3	22.9546	80.00	1,836.37
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	118.2300	45.00	5,320.35
0207030001	HORMIGON	m3	6.0067	49.20	295.53
02090100010004	MARCO Y TAPA TERMOPLÁSTICO CON CERRADURA MAGNÉTICA CON VISOR	und	31.0000	17.72	549.32
02100400010009	TECNOPOR DE 2.40 x 1.20 x 1"	pln	15.4791	10.15	157.11
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m	248.0000	2.56	634.88



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0210050004	POLICARBONATO 6MM	m2	18.6000	36.70	682.62
0210070002	JUNTA IMPERMEABILIZANTE WATER STOP NEOPRENE DE 150 MM (6")	m	9.4500	14.50	137.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,314.2384	21.85	50,566.11
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	36.8659	4.25	156.68
02150200020005	CODO GALVANIZADO DE 2" x 90°	und	4.0000	11.35	45.40
02150200020006	CODO SP PVC 2"x45°	und	22.0000	8.12	178.64
02150200020007	CODO CON ROSCA PVC DE 1/2" x 90°	und	31.0000	1.35	41.85
02150400010005	ADAPTADOR PVC DE 1/2"	und	62.0000	0.86	53.32
0215040002	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA PVC SAP Ø 2"	und	1.0000	4.02	4.02
0215040003	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA PVC SAP Ø 1"	und	2.0000	2.62	5.24
0215040004	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA PVC SAP Ø 1/2"	und	3.0000	0.86	2.58
0215040005	ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA HEMBRA PVC SAP Ø 1"	und	1.0000	2.62	2.62
02150500020003	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE 1/2"	und	124.0000	2.87	355.88
02150500020004	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	und	8.0000	7.20	57.60
02150500020006	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE 3/4"	und	10.0000	3.94	39.40
0215070002	TAPON DE PVC SIMPLE PRESION DN 100MM	und	62.0000	3.39	210.18
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und	11,530.3500	0.83	9,570.19
0218020002	PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2 DE 2"x7/16" (INCLUYE TUERCA Y ARANDELA)	und	4.0000	1.55	6.20
02191300010018	TUBERIA PVC PERFORADA DN 110MM	m	260.4000	4.35	1,132.74
02191300010020	TUBERIA RIGIDA GALVANIZADA 2"	m	5.6000	21.30	119.28
02191300010026	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	m	98.4005	21.30	2,095.93
02191300010029	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 1"	und	11.0000	95.68	1,052.48
02191300010030	NIPLE CON ROSCA PVC 1"x4"	und	22.0000	3.00	66.00
02191300010031	UNION UNIVERSAL CON ROSCA PVC 1"	und	24.0000	8.95	214.80
02191300010032	ADAPTADOR UPR PVC 1"	und	22.0000	2.34	51.48
02191300010033	CODO SP PVC 1"x90°	und	33.0000	4.45	146.85
02191300010034	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1"	m	2,417.0645	4.42	10,683.43
02191300010035	REDUCCION SP PVC 4"x2"	und	11.0000	10.00	110.00
02191300010036	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 2"	m	84.0000	6.01	504.84
02191300010037	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1" PARA ROSCA, NTP 399.166:2008	m	3.3000	5.67	18.71
02191300010038	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2"	m	1,161.3176	1.48	1,718.75
02191300010039	NIPLE ROSCADO AMBOS LADOS DE F°G° DE 1" x 0.07M	und	13.0000	1.35	17.55
02191300010040	NIPLE ROSCADO AMBOS LADOS DE F°G° DE 1" x 0.35M	und	2.0000	1.97	3.94
02191300010041	NIPLE ROSCADO AMBOS LADOS DE F°G° DE 2" x 0.10M	und	4.0000	9.75	39.00
02191300010042	NIPLE ROSCADO AMBOS LADOS DE F°G° DE 2" x 0.25M	und	1.0000	16.69	16.69
02191300010043	NIPLE ROSCADO AMBOS LADOS DE F°G° DE 2" x 0.45M	und	1.0000	30.23	30.23
02191300010044	NIPLE ROSCADO AMBOS LADOS DE F°G° DE 2" x 0.50M	und	1.0000	32.25	32.25
02191300010048	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 3/4"	und	5.0000	36.83	184.15
02191300010049	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1 1/2"	m	459.3750	4.90	2,250.94
02191300010050	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE D= 1 1/2"	und	2.0000	63.06	126.12
02191300010052	UNION UNIVERSAL CON ROSCA PVC 1 1/2"	und	4.0000	11.07	44.28
02191300010053	CODO SP PVC 1 1/2"x90°	und	4.0000	4.84	19.36
02191300010054	NIPLE CON ROSCA PVC 1 1/2"x3"	und	4.0000	3.00	12.00
02191300010055	ADAPTADOR UPR PVC 1 1/2"	und	4.0000	2.62	10.48
02191300010056	ADAPTADOR UPR PVC 1/2"	und	93.0000	0.83	77.19
02191300010058	CODO SP PVC 1/2"x90°	und	62.0000	0.87	53.94
02191300010061	ADAPTADOR MACHO DE PVC PN - 10 DE D=2"	und	4.0000	3.95	15.80
02191300010062	VALVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ESFERICA C/MANILLO D= 2"	und	4.0000	97.45	389.80
02191300010070	NIPLE CON ROSCA PVC 3/4"x3"	und	10.0000	2.43	24.30
02191300010071	ADAPTADOR UPR PVC 3/4"	und	10.0000	0.82	8.20
02191300010072	CODO SP PVC 3/4"x90°	und	10.0000	1.07	10.70
02191300010073	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 3/4"	m	10.5000	3.12	32.76
02191300010075	NIPLE CON ROSCA PVC 1/2"x1/2"	und	62.0000	0.90	55.80
02191300010076	NIPLE CON ROSCA PVC 1/2"x2"	und	31.0000	1.87	57.97
02191300010077	TUBERIA FIERRO GALVANIZADO 1/2"	m	5.5000	9.72	53.46
0219140002	NIPLE PVC 1/2"x1"	und	62.0000	0.49	30.38
0219150001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE AGUA	und	31.0000	46.80	1,450.80
0222030005	ANTISOL NORMALIZADO	qal	0.5036	30.10	15.16
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	qal	0.8701	118.81	103.38
0222110001	COLA SINTETICA	qal	4.4640	12.35	55.13
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	qal	7.9083	69.34	548.36
0222140008	BARNIZ SELLADOR PARA MADERA	qal	11.1600	45.84	511.57
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	3,694.0814	4.30	15,884.55
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	3.8772	0.57	2.21
0231040002	ESTACAS DE MADERA	p2	4.8597	4.30	20.90
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	6.1456	105.95	651.13
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	101.1236	28.50	2,882.02

Fecha : 23/05/2021 03:54:55p.m.

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA				
Subpresupuesto	004	SECTOR EL PROGRESO				
Fecha	01/05/2021					
Lugar	060902	CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 6 mm	pln	38.4400	42.38	1,629.09	
02370300010005	CHAPA CON PERILLA CON PINES	und	31.0000	15.35	475.85	
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par	3.0000	1.94	5.82	
02370600030003	BISAGRA CAPUCHINA DE BRONCE 3" x 3"	und	93.0000	2.16	200.88	
0237060012	BISAGRA DE FIERRO	und	4.0000	1.85	7.40	
0237110002	PERFIL DE FIERRO ANGULO "L" 2"x2"x1/8"	m	5.6000	31.01	173.66	
0237110003	PLATINA DE FIERRO NEGRO 2"x1/4"x6m	und	0.0400	32.45	1.30	
02371700010010	TIRADOR SOBREPONER	und	2.0000	8.05	16.10	
0238010006	LIJA PARA MADERA	und	31.0000	1.28	39.68	
0238010007	LIJA PARA PARED	und	18.2500	1.12	20.44	
0240010001	PINTURA LATEX	qal	8.3970	44.06	369.97	
02400100010001	PINTURA LATEX ACRILICO	qal	6.5985	38.90	256.68	
02400100010002	PINTURA LATEX VINILICO	qal	6.5985	44.06	290.73	
0240020001	PINTURA ESMALTE	qal	0.9275	44.06	40.87	
0240020020	PINTURA ANTICORROSIVA-EPOXICA NAVAL, ENVASE POR GALON	und	0.4790	40.32	19.31	
0240020021	PINTURA ESMALTE SINTETICO, ENVASE POR GALON	und	0.4791	44.06	21.11	
0240040002	PINTURA ANTICORROSIVA	qal	2.2000	40.37	88.81	
0240080012	THINNER	qal	0.8370	19.20	16.07	
0240150001	IMPRIMANTE	qal	25.2928	17.45	441.36	
0240150004	PINTURA IMPRIMANTE	qal	7.9186	17.45	138.18	
0241020001	CINTA AISLANTE	rl	3.1000	5.57	17.27	
0241030001	CINTA TEFLON	und	31.0000	1.20	37.20	
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	31.0000	8.96	277.76	
02461200030005	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 2"	und	31.0000	12.62	391.22	
02461200030006	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	und	31.0000	21.94	680.14	
0246130018	SEGURIDAD EN OBRA - SECTOR EL PROGRESO	qlb	1.0000	1,980.00	1,980.00	
0246130019	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 - SECTOR EL PROGRESO	qlb	1.0000	1,320.00	1,320.00	
0247020003	INODORO BLANCO DE LOSA INCL. ACCESORIOS	und	31.0000	116.44	3,609.64	
0247030002	BIODIGESTOR 600-750 L	und	31.0000	779.00	24,149.00	
02480100010002	TANQUE DE AGUA DE 600 LITROS INC. ACCEESORIOS	und	1.0000	535.60	535.60	
02490100010015	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO ISO-65 SERIE I 2"	m	1.6000	21.30	34.08	
02490100010016	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO ISO-65 SERIE I 1"	m	1.2000	12.62	15.14	
02490100010017	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO ISO-65 SERIE I 1/2"	m	3.9000	5.25	20.48	
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	93.0000	1.65	153.45	
02490600010003	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1"	und	5.0000	9.83	49.15	
02490600010006	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	und	2.0000	43.12	86.24	
0249090002	REDUCCION DE DESAGÜE 4" A 2"	und	15.5000	3.39	52.55	
0249090003	REDUCCION F°G° DE 1" A 1/2" ROSCADO	und	1.0000	1.86	1.86	
0249090004	REDUCCION PVC SAP SP Ø 2" - 1"	und	1.0000	2.54	2.54	
0249090005	REDUCCION PVC SAP SP Ø 1" - 1/2"	und	1.0000	1.86	1.86	
0249090006	REDUCCION PVC SAP SP Ø 1 1/2" - 1"	und	1.0000	3.46	3.46	
0253100011	VALVULA ESFERICA DE BRONCE 1/2"	und	62.0000	23.56	1,460.72	
0253180011	VALVULA COMPUERTA NTP 350.084 DE 2"	und	1.0000	92.58	92.58	
0253180012	VALVULA COMPUERTA NTP 350.084 DE 1"	und	3.0000	34.66	103.98	
0253180013	VALVULA FLOTADORA DE BRONCE DE CONTROL DIRECTO Ø 1"	und	1.0000	39.48	39.48	
0254010002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40M	und	1.0000	236.70	236.70	
0254030002	MANGUERA FLEXIBLE PVC DE 1/2"	m	8.0000	2.35	18.80	
0255080015	SOLDADURA CELLOCORD AP	kq	7.3825	13.30	98.19	
02560200020001	GRIFO DE RIEGO DE 1/2"	und	1.0000	16.01	16.01	
02560200020002	GRIFO D=1/2" NTP 350.084	und	1.0000	16.01	16.01	
02560300010003	SISTEMA DE DUCHA INCL. ACCESORIOS	und	31.0000	32.72	1,014.32	
02560400010009	LLAVE DE BRONCE CROMADO 1/2"	und	31.0000	24.45	757.95	
0258060013	CALAMINA GALVANIZADA DE 2.4Mx0.83Mx0.3MM	pln	156.3536	24.30	3,799.39	
02610700010002	CANASTILLA DE BRONCE DE 2"	und	4.0000	160.93	643.72	
02610700010003	UNION ROSCADA DE F°G° D= 1"	und	1.0000	11.77	11.77	
02610700010005	UNION ROSCADA DE F°G° D= 2"	und	4.0000	47.37	189.48	
0262040002	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x15A	und	31.0000	32.79	1,016.49	
02620500010003	INTERRUPTOR SIMPLE	und	31.0000	5.08	157.48	
0265060002	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO STANDARD ISO I DE DN 20MM	m	7.3150	7.86	57.50	
0265060003	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO STANDARD ISO I DE DN 40MM	m	8.0850	13.93	112.62	
0267110023	CONO DE REBOSE PVC D=2"	und	4.0000	2.82	11.28	
02680700010001	CAJA RECTANGULAR SAP DE 100 x 55 x 50 mm	und	31.0000	1.27	39.37	
0268190002	CAJA DE DESAGÜE 12"x24"	und	31.0000	55.60	1,723.60	
02683000010006	TAPA METALICA 3/16" x 0.80M x 0.80M	pza	11.0000	118.35	1,301.85	
02683000010007	TAPA METALICA 3/16" x 0.80M x 0.80M	pza	22.0000	118.35	2,603.70	
0270010292	CABLE TW # 14 AWG 2.5 MM2	m	62.0000	1.18	73.16	
0270110220	SOCKET PARA ARTEFACTO FLOURESCENTE	iqo	31.0000	2.98	92.38	

Fecha : 23/05/2021 03:54:55p.m.

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101007** **MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004** **SECTOR EL PROGRESO**

Fecha **01/05/2021**

Lugar **060902** **CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
02701700010006	PUERTA DE CALAMINA CON MARCO DE MADERA	und	3.0000	56.39	169.17
02701700010007	PUERTA METALICA DE 1.20 X 2.20M	und	3.0000	197.78	593.34
0271050144	PERNOS 4"x5/8"	und	620.0000	0.85	527.00
0271050145	PERNOS 3"x5/8"	und	1,054.0000	0.74	779.96
0271050146	PERNOS 2"x3/4"	und	620.0000	0.54	334.80
0271050147	ESPARRAGO 3"x3/4" CON TARUGO	und	620.0000	0.65	403.00
0271050148	PERNOS CON GOLILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und	620.0000	2.38	1,475.60
0271050149	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza	9.0000	2.12	19.08
0271050150	ALAMBRE DE FIERRO GALVANIZADO N°12	kq	9.1851	4.97	45.65
0271050151	FLOTADOR EN ACRILICO DE 0.15 X 0.15 X 0.30 m	und	1.0000	23.38	23.38
02720100060006	CANDADO FORTE 50MM	und	14.0000	19.45	272.30
	CANAL UNISTRUT 1 5/8" x 1 5/8" x 3 MTR				
0272010087	UNION SP PVC D= 1 1/2"	und	8.0000	2.95	23.60
0272010088	CODO PVC SAP SP 1 1/2"x90°	und	4.0000	4.87	19.48
0272010089	UNION SP PVC D=2"	und	11.0000	2.95	32.45
0272010090	TAPON SP PVC 2" CON PERFORACION DE 3/16"	und	11.0000	6.12	67.32
0272010091	CANASTILLA DE PVC 1"	und	11.0000	18.65	205.15
0272010092	UNION SOKET PVC 1"	und	11.0000	2.65	29.15
0272010093	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 2"	und	15.0000	45.35	680.25
0272010094	NIPLE F°G° 2" CON ROSCA A UN LADO, L=0.25 M	und	11.0000	30.23	332.53
0272010095	NIPLE F°G° 2", L=0.10 M	und	11.0000	9.75	107.25
0272010096	CODO 90 F°G° 2"	und	22.0000	10.10	222.20
0272010097	CODO 90° DE FIERRO GALVANIZADO UNIÓN ROSCADA Ø 2"	und	3.0000	10.10	30.30
0272010098	CODO 90° DE FIERRO GALVANIZADO UNIÓN ROSCADA Ø 1"	und	2.0000	5.76	11.52
0272010099	CODO 90° DE FIERRO GALVANIZADO UNIÓN ROSCADA Ø 1/2"	und	3.0000	1.65	4.95
0272010100	CODO 45° DE FIERRO GALVANIZADO UNIÓN ROSCADA Ø 1"	und	2.0000	5.76	11.52
0272010101	CODO 45° DE FIERRO GALVANIZADO UNIÓN ROSCADA Ø 2"	und	1.0000	10.10	10.10
0272010102	CODO 45° DE FIERRO GALVANIZADO UNIÓN ROSCADA Ø 2" C/MALLA SOLDADA	und	2.0000	12.45	24.90
0272010110	TAPON SP PVC 1 1/2"	und	2.0000	3.05	6.10
0272010120	TAPON SP PVC 3/4"	und	5.0000	1.90	9.50
0272010121	UNION CON ROSCA INTERNA BRONCE 1/2"	und	31.0000	2.70	83.70
0272010122	UNION F°G° 1/2"	und	1.0000	2.35	2.35
0272070039	CORREAS DE MADERA 2.50Mx2"x1 1/2"	und	124.0000	29.76	3,690.24
0272070040	ARRIOSTES DE CORREAS DE MADERA 2.35Mx2"x1 1/2"	und	62.0000	18.70	1,159.40
0272070041	SOLERA DE MADERA 2.21Mx3"x2"	und	93.0000	39.15	3,640.95
0272070042	VIGA DE MADERA 2.54Mx3"x2"	und	93.0000	48.25	4,487.25
0272070043	PARANTES DE MADERA 0.15Mx3"x2"	und	93.0000	3.60	334.80
0272070044	PARANTES DE MADERA 0.25Mx3"x2"	und	93.0000	5.95	553.35
0272070045	BASTIDORES DE MADERA 0.78Mx2"x2"	und	124.0000	15.35	1,903.40
0272070046	BASTIDORES DE MADERA 0.40Mx2"x2"	und	124.0000	10.15	1,258.60
0274010001	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	31.0000	10.12	313.72
0279010049	VENTANA DE MADERA SEGUN DISEÑO	und	31.0000	38.45	1,191.95
0279010051	VENTILACION CON TUBERIA DE FIERRO PINTADA DN 50MM	und	1.0000	201.50	201.50
0279010052	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kq	185.9396	21.19	3,940.06
02901300040003	LAVATORIO DE LOSA BLANCA INCL. ACCESORIOS	und	31.0000	55.67	1,725.77
0290130022	AGUA	m3	89.2698	4.30	383.86
02901700010017	IMPERMEABILIZANTE CHEMA 1	qal	100.8986	36.80	3,713.07
02902300010009	FOCOS AHORRADOR DE 20W	und	31.0000	9.50	294.50
02903200090040	RACOR PVC 1/2"	und	62.0000	3.24	200.88
02903200090041	CONECTOR MACHO PVC 1/2"	und	31.0000	0.75	23.25
02903200090042	VALVULA ESFERICA CORPORATION PVC 1/2"	und	31.0000	11.70	362.70
0291020003	AFIRMADO	m3	27.1080	55.00	1,490.94
0291030002	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0291030003	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN SANEAMIENTO	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0291030004	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
					<b>263,774.02</b>
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	he	16.5056	12.50	206.32
0301000021	BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	hm	178.4846	2.50	446.21
03010400030004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	0.2463	8.90	2.19
03010400030005	EQUIPO HYDROJET P/AGUA A PRESION	hm	0.2463	42.56	10.48
0301100009	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	19.4859	7.56	147.31
0301120005	EQUIPO DE SOLDAR	hm	74.6098	10.30	768.48
0301250001	GRUPO ELECTROGENO	hm	74.6098	18.00	1,342.98
0301280002	EQUIPO PULVERIZADOR	hm	0.4945	7.50	3.71

Fecha : **23/05/2021 03:54:55p.m.**

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
 BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS  
 DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE  
 CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 004 SECTOR EL PROGRESO  
 Fecha 01/05/2021  
 Lugar 060902 CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	30.1056	7.50	225.79
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	94.3247	12.35	1,164.91
0301390009	PISON DE MANO	he	132.7128	2.55	338.42
0301400004	ZARANDA	hm	53.0911	4.56	242.10
					<b>4,898.90</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>671,218.13</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Obra	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA			
Subpresupuesto	005	EL CEDRO			
Fecha	01/05/2021				
Lugar	060902	CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS			
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	3,577.0077	23.44	83,845.06
0101010004	OFICIAL	hh	452.2261	18.53	8,379.75
0101010005	PEON	hh	4,337.6277	16.76	72,698.64
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.7790	26.42	231.94
					<b>165,155.39</b>
MATERIALES					
02010500010001	ASFALTO RC-250	qal	6.9615	10.35	72.05
0203020014	FLETE TERRESTRE - CASERIO EL CEDRO	qlb	1.0000	10,808.92	10,808.92
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	211.5939	4.79	1,013.53
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kq	89.0000	4.79	426.31
02040200000002	ANGULO DE FIERRO NEGRO DE 2"x2"x1/8"x10CM	und	350.0000	2.50	875.00
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	1,724.5725	2.78	4,794.31
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kq	208.7078	4.15	866.14
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kq	0.9575	4.15	3.97
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kq	10.8345	4.15	44.96
0204120004	CLAVOS PARA CALAMINA	kq	7.0980	9.45	67.08
02041600010004	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 01	und	70.0000	13.34	933.80
02041600010005	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 02	und	70.0000	13.34	933.80
02041600010006	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 03	und	70.0000	13.34	933.80
02041600010007	PLATINA DE FIERRO 3MM SEGUN DISEÑO 04	und	70.0000	13.34	933.80
02050700020024	TUBERIA PVC SAL 4"	m	367.5000	5.47	2,010.23
02050700020025	TUBERIA PVC SAL 2"	m	607.0772	2.46	1,493.41
02050700020026	TUBERIA PVC SEL 3/4"	m	105.0000	1.35	141.75
02051000020007	CODO PVC SAP C/R 1/2" X 90°	und	56.8750	1.34	76.21
0205100003	CODO PVC SAL DE 4"x90°	und	35.0000	4.26	149.10
0205100004	CODO PVC SAL DE 2"x90°	und	207.8125	1.23	255.61
0205100005	CODO PVC SAL DE 2"x45°	und	50.3125	2.38	119.74
0205100006	CODO PVC SAL DE 4"x45°	und	35.0000	4.35	152.25
02051100010016	TEE PVC SAP 2"	und	65.6250	10.10	662.81
02051100010017	TEE PVC SAP C/R 1/2"	und	56.8750	1.27	72.23
02051100010018	TEE PVC SAL 4"	und	17.5000	7.98	139.65
02051100010022	TEE PVC SAP SP Ø 1/2"	und	35.0000	1.27	44.45
02051700010014	CURVA PVC SEL 3/4"	und	105.0000	0.85	89.25
02052700010008	TUBERÍA PVC SAP SP NTP ISO 399.002 C-10 Ø 1/2"	m	495.2500	1.48	732.97
0206030002	UNION PRESION ROSCADA PVC 1/2"	und	35.0000	1.42	49.70
0206150002	TRAMPA "P" CON REGISTRO PVC-SAL DE 2"	und	35.0000	7.30	255.50
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	35.0000	4.02	140.70
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	83.1288	1.63	135.50
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	117.4854	57.40	6,743.66
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3	27.6840	57.40	1,589.06
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3	0.6800	57.40	39.03
0207010012	GRAVA Ø 1" - 3/4"	m3	70.5600	45.00	3,175.20
02070200010001	ARENA FINA	m3	19.8599	80.00	1,588.79
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	109.2416	45.00	4,915.87
02090100010004	MARCO Y TAPA TERMOPLÁSTICO CON CERRADURA MAGNÉTICA CON VISOR	und	35.0000	17.72	620.20
02100400010009	TECNOPOR DE 2.40 x 1.20 x 1"	pln	16.2435	10.15	164.87
02100500010001	PLASTICO DOBLE ANCHO	m	280.0000	2.56	716.80
0210050004	POLICARBONATO 6MM	m2	21.0000	36.70	770.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2,101.4993	21.85	45,917.76
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0725	4.25	13.06
02150200020007	CODO CON ROSCA PVC DE 1/2" x 90°	und	35.0000	1.35	47.25
02150400010005	ADAPTADOR PVC DE 1/2"	und	70.0000	0.86	60.20
02150500020003	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE 1/2"	und	140.0000	2.87	401.80
0215070002	TAPON DE PVC SIMPLE PRESION DN 100MM	und	70.0000	3.39	237.30
02160100010004	LADRILLO KK 18 HUECOS 9X13X24 cm	und	13,018.2000	0.83	10,805.11
02191300010018	TUBERIA PVC PERFORADA DN 110MM	m	294.0000	4.35	1,278.90
02191300010038	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 1/2"	m	129.5000	1.48	191.66
02191300010056	ADAPTADOR UPR PVC 1/2"	und	105.0000	0.83	87.15
02191300010058	CODO SP PVC 1/2"x90°	und	70.0000	0.87	60.90
02191300010075	NIPLE CON ROSCA PVC 1/2"x1/2"	und	70.0000	0.90	63.00
02191300010076	NIPLE CON ROSCA PVC 1/2"x2"	und	35.0000	1.87	65.45
0219140002	NIPLE PVC 1/2"x1"	und	70.0000	0.49	34.30
0219150001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE AGUA	und	35.0000	46.80	1,638.00
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	qal	0.0035	118.81	0.42
0222110001	COLA SINTETICA	qal	5.0400	12.35	62.24
0222140001	DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO	qal	6.9384	69.34	481.11

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **1101007** **MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Subpresupuesto **005**  
Fecha **01/05/2021**

Lugar **060902 CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0222140008	BARNIZ SELLADOR PARA MADERA	qal	12.6000	45.84	577.58
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	2,821.5791	4.30	12,132.79
0231040002	ESTACAS DE MADERA	p2	5.4867	4.30	23.59
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	6.9384	105.95	735.12
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	107.9760	28.50	3,077.32
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 6 mm	pln	43.4000	42.38	1,839.29
02370300010005	CHAPA CON PERILLA CON PINES	und	35.0000	15.35	537.25
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par	3.0000	1.94	5.82
02370600030003	BISAGRA CAPUCHINA DE BRONCE 3" x 3"	und	105.0000	2.16	226.80
0238010006	LIJA PARA MADERA	und	35.0000	1.28	44.80
0238010007	LIJA PARA PARED	und	17.2946	1.12	19.37
02400100010001	PINTURA LATEX ACRILICO	qal	9.8515	38.90	383.22
02400100010002	PINTURA LATEX VINILICO	qal	7.4500	44.06	328.25
0240080012	THINNER	qal	0.9450	19.20	18.14
0240150004	PINTURA IMPRIMANTE	qal	10.3809	17.45	181.15
0241020001	CINTA AISLANTE	rlt	3.5000	5.57	19.50
0241030001	CINTA TEFLON	und	35.0000	1.20	42.00
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	35.0000	8.96	313.60
02461200030005	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 2"	und	35.0000	12.62	441.70
02461200030006	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	und	35.0000	21.94	767.90
0246130020	SEGURIDAD EN OBRA - EL CEDRO	qlb	1.0000	1,750.00	1,750.00
0246130021	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 - EL CEDRO	qlb	1.0000	1,180.00	1,180.00
0247020003	INODORO BLANCO DE LOSA INCL. ACCESORIOS	und	35.0000	116.44	4,075.40
0247030002	BIODIGESTOR 600-750 L	und	35.0000	779.00	27,265.00
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	105.0000	1.65	173.25
0249090002	REDUCCION DE DESAGÜE 4" A 2"	und	17.5000	3.39	59.33
0253100011	VALVULA ESFERICA DE BRONCE 1/2"	und	70.0000	23.56	1,649.20
0254010002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40M	und	1.0000	236.70	236.70
02560300010003	SISTEMA DE DUCHA INCL. ACCESORIOS	und	35.0000	32.72	1,145.20
02560400010009	LLAVE DE BRONCE CROMADO 1/2"	und	35.0000	24.45	855.75
0258060013	CALAMINA GALVANIZADA DE 2.4Mx0.83Mx0.3MM	pln	171.4960	24.30	4,167.35
0262040002	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x15A	und	35.0000	32.79	1,147.65
02620500010003	INTERRUPTOR SIMPLE	und	35.0000	5.08	177.80
02680700010001	CAJA RECTANGULAR SAP DE 100 x 55 x 50 mm	und	35.0000	1.27	44.45
0268190002	CAJA DE DESAGÜE 12"x24"	und	35.0000	55.60	1,946.00
0270010292	CABLE TW # 14 AWG 2.5 MM2	m	70.0000	1.18	82.60
0270110220	SOCKET PARA ARTEFACTO FLOURESCENTE	iqo	35.0000	2.98	104.30
02701700010006	PUERTA DE CALAMINA CON MARCO DE MADERA	und	3.0000	56.39	169.17
0271050144	PERNOS 4"x5/8"	und	700.0000	0.85	595.00
0271050145	PERNOS 3"x5/8"	und	1,190.0000	0.74	880.60
0271050146	PERNOS 2"x3/4"	und	700.0000	0.54	378.00
0271050147	ESPARRAGO 3"x3/4" CON TARUGO	und	700.0000	0.65	455.00
0271050148	PERNOS CON GOLILLAS DE ACERO INOXIDABLE	und	700.0000	2.38	1,666.00
0271050149	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza	9.0000	2.12	19.08
0272010121	UNION CON ROSCA INTERNA BRONCE 1/2"	und	35.0000	2.70	94.50
0272070039	CORREAS DE MADERA 2.50Mx2"x1 1/2"	und	140.0000	29.76	4,166.40
0272070040	ARRIOTES DE CORREAS DE MADERA 2.35Mx2"x1 1/2"	und	70.0000	18.70	1,309.00
0272070041	SOLERA DE MADERA 2.21Mx3"x2"	und	105.0000	39.15	4,110.75
0272070042	VIGA DE MADERA 2.54Mx3"x2"	und	105.0000	48.25	5,066.25
0272070043	PARANTES DE MADERA 0.15Mx3"x2"	und	105.0000	3.60	378.00
0272070044	PARANTES DE MADERA 0.25Mx3"x2"	und	105.0000	5.95	624.75
0272070045	BASTIDORES DE MADERA 0.78Mx2"x2"	und	140.0000	15.35	2,149.00
0272070046	BASTIDORES DE MADERA 0.40Mx2"x2"	und	140.0000	10.15	1,421.00
0274010001	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	35.0000	10.12	354.20
0279010049	VENTANA DE MADERA SEGUN DISEÑO	und	35.0000	38.45	1,345.75
02901300040003	LAVATORIO DE LOSA BLANCA INCL. ACCESORIOS	und	35.0000	55.67	1,948.45
0290130022	AGUA	m3	75.1110	4.30	322.98
02901700010017	IMPERMEABILIZANTE CHEMA 1	qal	104.4870	36.80	3,845.12
02902300010009	FOCOS AHORRADOR DE 20W	und	35.0000	9.50	332.50
02903200090040	RACOR PVC 1/2"	und	70.0000	3.24	226.80
02903200090041	CONECTOR MACHO PVC 1/2"	und	35.0000	0.75	26.25
02903200090042	VALVULA ESFERICA CORPORATION PVC 1/2"	und	35.0000	11.70	409.50
0291020003	AFIRMADO	m3	29.1444	55.00	1,602.94
0291030002	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN AGUA POTABLE	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0291030003	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA LA POBLACION EN SANEAMIENTO	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0291030004	PROGRAMA DE CAPACITACION PARA PERSONAL DE LA JASS Y ATM	qlb	1.0000	3,500.00	3,500.00

Fecha : 24/05/2021 09:57:15p.m.



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS  
DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE  
CAJAMARCA

Subpresupuesto 005  
Fecha 01/05/2021

Lugar 060902 CAJAMARCA - SAN IGNACIO - CHIRINOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
					<b>223,370.48</b>
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	he	8.7787	12.50	109.73
0301100009	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	21.6752	7.56	163.86
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	32.2890	7.50	242.17
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	87.0374	12.35	1,074.91
0301390009	PISON DE MANO	he	149.8419	2.55	382.10
0301400004	ZARANDA	hm	59.9452	4.56	273.35
					<b>2,246.12</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>390,771.99</b>

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **001** INDOAMERICA Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida **01.02.02.01.04** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M

Rendimiento **m3/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m3 **31.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.1600	23.44	3.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.57	0.92
<b>0.92</b>						

Partida **01.02.02.02.01** EXCAVACIÓN A PULSO DE ZANJA

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **10.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0533	23.44	1.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.76	8.94
<b>10.19</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.19	0.31
<b>0.31</b>						

Partida **01.02.02.02.02** REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJA Y COLOCACION DE CAMA DE APOYO

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **4.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0800	23.44	1.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.76	2.68
<b>4.56</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.56	0.14
<b>0.14</b>						

Partida **01.02.02.02.03** RELLENO DE ZANJAS APISONADO CON MATERIAL PROPIO EN CAPAS DE 0.20 M EN T.N.

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **9.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.4800	16.76	8.04
<b>9.52</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.52	0.29
<b>0.29</b>						

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA						
Subpresupuesto	001	INDOAMERICA					Fecha presupuesto	19/05/2021
Partida	01.02.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3			31.49	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.1600	23.44	3.75		
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82		
						<b>30.57</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.57	0.92		
						<b>0.92</b>		
Partida	01.02.03.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/CIMIENTO CORRIDOS						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			379.90	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50		
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	18.53	19.77		
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.2667	16.76	71.51		
						<b>103.78</b>		
	<b>Materiales</b>							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	57.40	30.42		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5200	45.00	23.40		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	21.85	212.60		
						<b>266.42</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	103.78	3.11		
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	12.35	6.59		
						<b>9.70</b>		
Partida	01.02.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, P/LOSA DE TECHO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			269.18	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	23.44	25.00		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.53	9.88		
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.2667	16.76	71.51		
						<b>106.39</b>		
	<b>Materiales</b>							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.3900	4.79	1.87		
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.1950	4.15	0.81		
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.4400	57.40	25.26		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.2550	45.00	11.48		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.5000	21.85	120.18		
						<b>159.60</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19		
						<b>3.19</b>		

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	<b>1101007</b>	<b>MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA</b>					Fecha presupuesto	<b>19/05/2021</b>
Subpresupuesto	<b>002</b>	<b>LA TRANCA</b>						
Partida	<b>01.02.01.02</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. <b>320.0000</b>	EQ. <b>320.0000</b>	Costo unitario directo por : m2			<b>1.56</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0025	23.44	0.06		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0250	16.76	0.42		
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0250	26.42	0.66		
						<b>1.14</b>		
	<b>Materiales</b>							
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.0100	4.15	0.04		
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0800	4.25	0.34		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0200	0.57	0.01		
						<b>0.39</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.14	0.03		
						<b>0.03</b>		
Partida	<b>01.02.02.01.01</b>	<b>EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. <b>3.0000</b>	EQ. <b>3.0000</b>	Costo unitario directo por : m3			<b>51.12</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.2667	18.53	4.94		
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	16.76	44.69		
						<b>49.63</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	49.63	1.49		
						<b>1.49</b>		
Partida	<b>01.02.02.01.02</b>	<b>NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. <b>80.0000</b>	EQ. <b>80.0000</b>	Costo unitario directo por : m2			<b>1.97</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0100	23.44	0.23		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1000	16.76	1.68		
						<b>1.91</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.91	0.06		
						<b>0.06</b>		
Partida	<b>01.02.02.01.03</b>	<b>RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. <b>50.0000</b>	EQ. <b>50.0000</b>	Costo unitario directo por : m3			<b>21.76</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	23.44	7.50		
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.8000	16.76	13.41		
						<b>20.91</b>		
	<b>Materiales</b>							
0290130022	AGUA	m3		0.0500	4.30	0.22		
						<b>0.22</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.91	0.63		
						<b>0.63</b>		

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1101007 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 002 LA TRANCA Fecha presupuesto 19/05/2021

Partida	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			811.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	23.44	93.76	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08	
							<b>227.84</b>
<b>Materiales</b>							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.0000	4.15	4.15	
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3		0.6800	57.40	39.03	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9000	21.85	19.67	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		60.0000	4.30	258.00	
0254010002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40M	und		1.0000	236.70	236.70	
0271050149	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza		9.0000	2.12	19.08	
							<b>576.63</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	227.84	6.84	
							<b>6.84</b>
Partida	01.01.02	CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			1,197.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08	
							<b>321.60</b>
<b>Materiales</b>							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	4.79	0.48	
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.1000	4.15	0.42	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		8.2000	4.30	35.26	
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		16.0000	28.50	456.00	
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par		1.0000	1.94	1.94	
0258060013	CALAMINA GALVANIZADA DE 2.4Mx0.83Mx0.3MM	pln		13.0000	24.30	315.90	
02701700010006	PUERTA DE CALAMINA CON MARCO DE MADERA	und		1.0000	56.39	56.39	
							<b>866.39</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	321.60	9.65	
							<b>9.65</b>
Partida	01.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2			1.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	23.44	0.19	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	16.76	1.34	
							<b>1.53</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.53	0.08	
							<b>0.08</b>

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **002** LA TRANCA Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida	01.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M					Costo unitario directo por : m3	31.49
Rendimiento	m3/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000				Costo unitario directo por : m3	31.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
<b>Mano de Obra</b>								
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.1600	23.44	3.75		
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82		
							<b>30.57</b>	
<b>Equipos</b>								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.57	0.92		
							<b>0.92</b>	
Partida	01.02.03.01	CONCRETO F' C=210 KG/CM2, P/CIMIENTO CORRIDOS					Costo unitario directo por : m3	379.90
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000				Costo unitario directo por : m3	379.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
<b>Mano de Obra</b>								
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50		
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	18.53	19.77		
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.2667	16.76	71.51		
							<b>103.78</b>	
<b>Materiales</b>								
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	57.40	30.42		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5200	45.00	23.40		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	21.85	212.60		
							<b>266.42</b>	
<b>Equipos</b>								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	103.78	3.11		
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	12.35	6.59		
							<b>9.70</b>	
Partida	01.02.03.02	CONCRETO F' C=140 KG/CM2, P/LOSA DE TECHO					Costo unitario directo por : m3	269.18
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000				Costo unitario directo por : m3	269.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
<b>Mano de Obra</b>								
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	23.44	25.00		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.53	9.88		
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.2667	16.76	71.51		
							<b>106.39</b>	
<b>Materiales</b>								
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.3900	4.79	1.87		
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.1950	4.15	0.81		
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.4400	57.40	25.26		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.2550	45.00	11.48		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.5000	21.85	120.18		
							<b>159.60</b>	
<b>Equipos</b>								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19		
							<b>3.19</b>	



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **002** LA TRANCA Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida	01.02.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE TECHO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			40.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	16.76	4.47	
							<b>16.97</b>
<b>Materiales</b>							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4000	4.79	1.92	
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.3000	4.15	1.25	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.5000	4.30	19.35	
							<b>22.52</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.97	0.51	
							<b>0.51</b>

Partida	01.02.03.04	DADO CONCRETO F'C 140, P/ACCESORIOS					
Rendimiento	und/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und			57.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.53	7.41	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70	
							<b>23.49</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.49	0.70	
							<b>0.70</b>
<b>Subpartidas</b>							
010105010413	CONCRETO F C=140 KG/CM2	m3		0.0770	316.75	24.39	
010106030107	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0.3000	30.10	9.03	
							<b>33.42</b>

Partida	01.02.03.05	ASENTADO DE PIEDRA F'C=140KG/CM2					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			48.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.53	9.88	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.76	8.94	
							<b>18.82</b>
<b>Materiales</b>							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0450	57.40	2.58	
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.1500	57.40	8.61	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0510	45.00	2.30	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7010	21.85	15.32	
							<b>28.81</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.82	0.56	
							<b>0.56</b>

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **002** LA TRANCA Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida **01.02.04.02.02.01** CONCRETO F C=210 KG/CM2

Rendimiento **m3/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m3 **379.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	18.53	19.77
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.2667	16.76	71.51
<b>103.78</b>						
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	57.40	30.42
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5200	45.00	23.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	21.85	212.60
<b>266.42</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	103.78	3.11
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	12.35	6.59
<b>9.70</b>						

Partida **01.02.04.02.02.02** ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento **m2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m2 **40.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	16.76	4.47
<b>16.97</b>						
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4000	4.79	1.92
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.3000	4.15	1.25
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.5000	4.30	19.35
<b>22.52</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.97	0.51
<b>0.51</b>						

Partida **01.02.04.02.02.03** ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento **kg/DIA** MO. **260.0000** EQ. **260.0000** Costo unitario directo por : kg **4.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0308	23.44	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0308	18.53	0.57
<b>1.29</b>						
<b>Materiales</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	4.79	0.24
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	2.78	2.92
<b>3.16</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.29	0.04
<b>0.04</b>						

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA			Fecha presupuesto	19/05/2021
Subpresupuesto	002	LA TRANCA				
Partida	<b>01.02.03.06</b>	<b>CONCRETO F' C=140 KG/CM2 + 30% P.M.</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>MO. 25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>255.77</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.44	7.50
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	10.0000	3.2000	16.76	53.63
						<b>67.06</b>
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.4400	57.40	25.26
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.4500	57.40	25.83
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.2550	45.00	11.48
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.5000	21.85	120.18
						<b>182.75</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.06	2.01
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	12.35	3.95
						<b>5.96</b>
Partida	<b>01.02.04.01.01.01</b>	<b>CONCRETO F' C=210 KG/CM2</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>MO. 15.0000</b>	<b>EQ. 15.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>379.90</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	18.53	19.77
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.2667	16.76	71.51
						<b>103.78</b>
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	57.40	30.42
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5200	45.00	23.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	21.85	212.60
						<b>266.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	103.78	3.11
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	12.35	6.59
						<b>9.70</b>
Partida	<b>01.02.04.01.01.02</b>	<b>ENCOFRADO Y DESENCOFRADO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>MO. 15.0000</b>	<b>EQ. 15.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>40.00</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	16.76	4.47
						<b>16.97</b>
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4000	4.79	1.92
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.3000	4.15	1.25
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.5000	4.30	19.35
						<b>22.52</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.97	0.51
						<b>0.51</b>

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA					Fecha presupuesto	19/05/2021	
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS							
Partida	<b>01.01.01</b>	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA</b>							
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>MO. 1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und			<b>811.31</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>			
	<b>Mano de Obra</b>								
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	23.44	93.76			
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08			
						<b>227.84</b>			
	<b>Materiales</b>								
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.0000	4.15	4.15			
02070100050002	PIEDRA MEDIANA DE 6"	m3		0.6800	57.40	39.03			
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9000	21.85	19.67			
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		60.0000	4.30	258.00			
0254010002	GIGANTOGRAFIA 3.60x2.40M	und		1.0000	236.70	236.70			
0271050149	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza		9.0000	2.12	19.08			
						<b>576.63</b>			
	<b>Equipos</b>								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	227.84	6.84			
						<b>6.84</b>			
Partida	<b>01.01.02</b>	<b>CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA</b>							
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>MO. 1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und			<b>1,197.64</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>			
	<b>Mano de Obra</b>								
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52			
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08			
						<b>321.60</b>			
	<b>Materiales</b>								
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	4.79	0.48			
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.1000	4.15	0.42			
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		8.2000	4.30	35.26			
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		16.0000	28.50	456.00			
02370600010001	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 2 1/2"x2 1/2"	par		1.0000	1.94	1.94			
0258060013	CALAMINA GALVANIZADA DE 2.4Mx0.83Mx0.3MM	pln		13.0000	24.30	315.90			
02701700010006	PUERTA DE CALAMINA CON MARCO DE MADERA	und		1.0000	56.39	56.39			
						<b>866.39</b>			
	<b>Equipos</b>								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	321.60	9.65			
						<b>9.65</b>			
Partida	<b>01.02.01.01</b>	<b>LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL</b>							
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>MO. 100.0000</b>	<b>EQ. 100.0000</b>	Costo unitario directo por : m2			<b>1.61</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>			
	<b>Mano de Obra</b>								
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	23.44	0.19			
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0800	16.76	1.34			
						<b>1.53</b>			
	<b>Equipos</b>								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.53	0.08			
						<b>0.08</b>			

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1101007	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA						
Subpresupuesto	003	ALTOS PIRIAS					Fecha presupuesto	19/05/2021
Partida	01.02.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA R=30M						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3			31.49	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.1600	23.44	3.75		
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82		
						<b>30.57</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	30.57	0.92		
						<b>0.92</b>		
Partida	01.02.02.02.01	EXCAVACIÓN A PULSO DE ZANJA						
Rendimiento	m/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m			10.50	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0533	23.44	1.25		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.76	8.94		
						<b>10.19</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.19	0.31		
						<b>0.31</b>		
Partida	01.02.02.02.02	REFINE, NIVELACION DE FONDO DE ZANJA Y COLOCACION DE CAMA DE APOYO						
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m			4.70	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0800	23.44	1.88		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.76	2.68		
						<b>4.56</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.56	0.14		
						<b>0.14</b>		
Partida	01.02.02.02.03	RELLENO DE ZANJAS APISONADO CON MATERIAL PROPIO EN CAPAS DE 0.20 M EN T.N.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m			9.81	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0800	18.53	1.48		
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.4800	16.76	8.04		
						<b>9.52</b>		
	<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.52	0.29		
						<b>0.29</b>		

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **003** ALTOS PIRIAS

Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida **01.02.03.03** ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA DE TECHO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			40.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2667	16.76	4.47	
<b>16.97</b>							
<b>Materiales</b>							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.4000	4.79	1.92	
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg		0.3000	4.15	1.25	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.5000	4.30	19.35	
<b>22.52</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.97	0.51	
<b>0.51</b>							

Partida **01.02.03.04** DADO CONCRETO F'C 140, P/ACCESORIOS

Rendimiento	und/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und			57.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.53	7.41	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70	
<b>23.49</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.49	0.70	
<b>0.70</b>							
<b>Subpartidas</b>							
010105010413	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3		0.0770	316.75	24.39	
010106030107	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		0.3000	30.10	9.03	
<b>33.42</b>							

Partida **01.02.03.05** ASENTADO DE PIEDRA F'C=140KG/CM2

Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			48.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.53	9.88	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.76	8.94	
<b>18.82</b>							
<b>Materiales</b>							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0450	57.40	2.58	
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		0.1500	57.40	8.61	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0510	45.00	2.30	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.7010	21.85	15.32	
<b>28.81</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.82	0.56	
<b>0.56</b>							



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1101007** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DE LOS CASERIOS INDOAMERICA, LA TRANCA Y ALTOS PIRIAS DISTRITO DE CHIRINOS - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto **003** ALTOS PIRIAS Fecha presupuesto **19/05/2021**

Partida **01.02.04.01.01.03** ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento **kg/DIA** MO. **260.0000** EQ. **260.0000** Costo unitario directo por : kg **4.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0308	23.44	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0308	18.53	0.57
<b>1.29</b>						
<b>Materiales</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	4.79	0.24
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	2.78	2.92
<b>3.16</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.29	0.04
<b>0.04</b>						

Partida **01.02.04.02.01.01** CONCRETO F C=210 KG/CM2

Rendimiento **m3/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m3 **379.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	23.44	12.50
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0667	18.53	19.77
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.2667	16.76	71.51
<b>103.78</b>						
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	57.40	30.42
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5200	45.00	23.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	21.85	212.60
<b>266.42</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	103.78	3.11
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5333	12.35	6.59
<b>9.70</b>						

Partida **01.02.04.02.01.02** ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2

Rendimiento **kg/DIA** MO. **260.0000** EQ. **260.0000** Costo unitario directo por : kg **4.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0308	23.44	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0308	18.53	0.57
<b>1.29</b>						
<b>Materiales</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	4.79	0.24
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	2.78	2.92
<b>3.16</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.29	0.04
<b>0.04</b>						

**Anexo 6. Panel fotográfico**

**Foto 1. Estudio topográfico**



Fuente: 2020

**Foto 2. Punto de reservorio**



Fuente: 2020



**Foto 3. Caserío La Tranca**



Fuente: 2020

**Foto 4. Caserío Alto Pirias**



Fuente: 2020

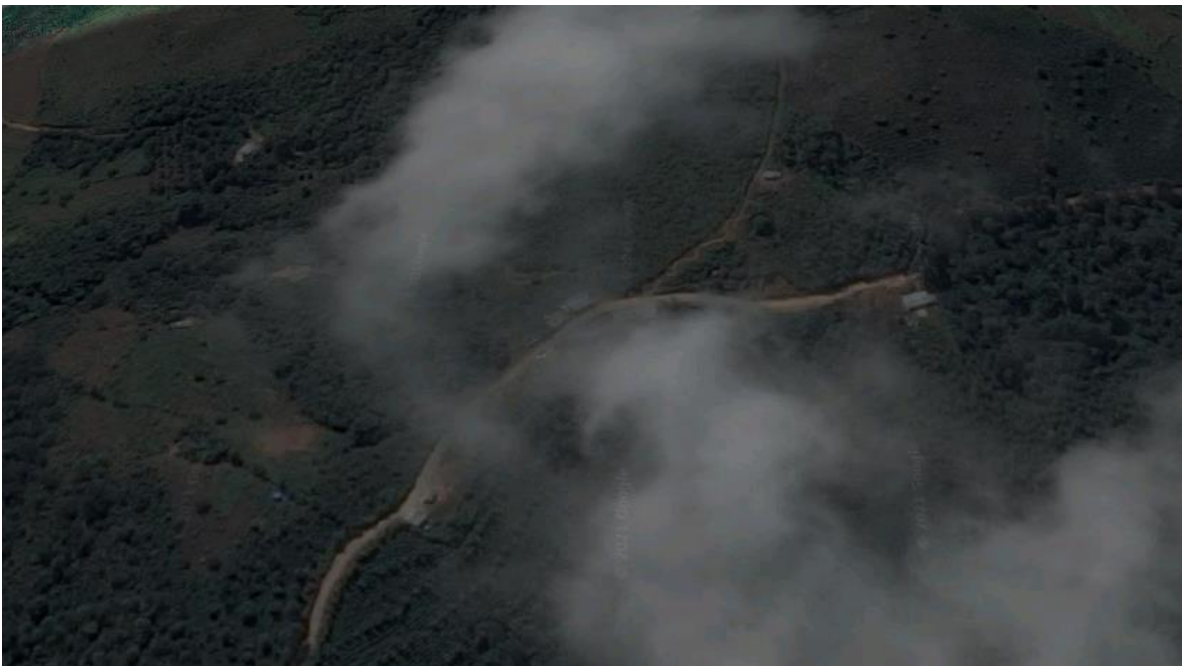


**Foto 5.** Caserío Indoamérica



Fuente: 2020

**Foto 6.** Caserío el Cedro



Fuente: 2020



**Foto 7. Sector el progreso**



Fuente: 2020

**Foto 8. Punto de Captación**



Fuente: 2020



**Foto 9.** Toma de BMS-1



Fuente: 2020

**Foto 10.** Toma de puntos topográficos



Fuente: 2020

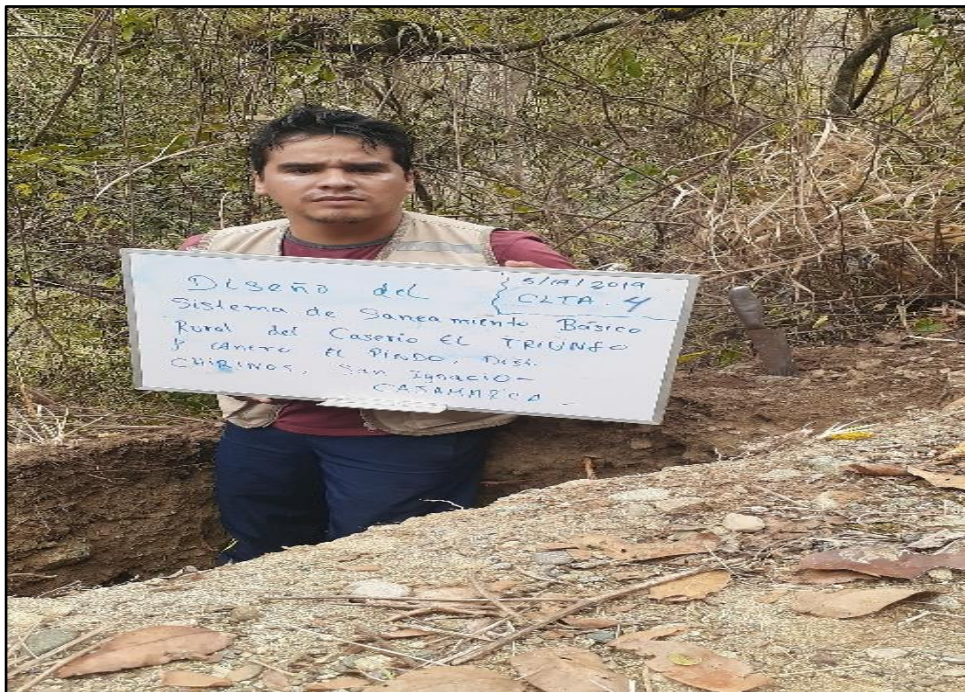


Foto 11. Estudio de suelos – Calicata 1



Fuente: 2020

Foto 12. Calicata 4



Fuente: 2020



Foto 13. Calicata 5



Fuente: 2020

Foto 14. Calicata



Fuente: 2020



## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **Robert Edinson Suclupe Sandoval** de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Chiclayo, asesor de la Tesis titulada:


**" DISEÑO DEL SANEAMIENTO BÁSICO RURAL DEL CASRÍO EL TRIUNFO Y ANEXO EL PINDO DEL DISTRITO DE CHIRINOS, CAJAMARCA "**

Del autor **PEREZ ALARCON KAROL ROUSEAU HOMERO** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **23%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 19 de abril del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor: <b>SUCLUPE SANDOVAL ROBERT EDINSON</b>	
DNI 42922864	Firma 
ORCID <a href="https://orcid.org/0000-0001-5730-0782">0000-0001-5730-0782</a>	