



## RESUMEN EJECUTIVO

### 1. NOMBRE DEL PROYECTO Y LOCALIZACIÓN

El proyecto lleva por nombre: “**CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO HUAYLLAPAMPA Y HUANZA DEL DISTRITO DE RAGASH – PROVINCIA DE SIHUAS – DEPARTAMENTO DE ANCASH - III ETAPA**”, está localizado en el Distrito de Ragash, provincia de Sihuas, Región Ancash.

### 2. UBICACIÓN GENERAL

#### Geográfica

##### Ubicación Coordenadas UTM Sistema WGS-84

- Norte : 9062354 N
- Este : 205444 E
- Altitud : 3 700 m.s.n.m.

#### Ubicación Hidrográfica

- Vertiente : Océano Atlántico.
- Micro cuenca : Sihuas
- Cuenca : Marañón

#### Ubicación Política

- Departamento : Ancash.
- Provincia : Sihuas.
- Distrito : Ragash.
- Localidad : Huayllapampa – Huanza

### 3. ACCESO A LA ZONA DE INFLUENCIA

El acceso a la zona de influencia del proyecto, así como al lugar donde se desarrollará el proyecto, se realiza mediante 02 rutas. La primera es a través de la carretera, Lima, Huaraz, Sihuas y la segunda es a través de la carretera Chimbote – Sihuas- Ragash. Ambas vías se encuentran en buenas condiciones de transitabilidad por lo que el acceso está en buenas condiciones, aunque por las condiciones topográficas y geográficas de los andes peruanos se presenta tramos de alta peligrosidad.



### 3.1. Vías de Comunicación en el Área de Influencia.

#### • Infraestructura Vial

La infraestructura vial se encuentra en buenas condiciones de transitabilidad. En los últimos años se ha mejorado la base de rodadura mediante la colocación de asfalto, así como también se han construido obras de arte y cunetas lo que le da el nivel de vía asfaltada de buenas condiciones para el tránsito de carga y pasajeros.

- Distancia total Huaraz - Ragash - Sihas: 215 km. Tiempo de recorrido en camioneta y o bus de pasajeros es de 10 horas aproximadamente.
- El acceso a los centros poblados de Huayllapampa y Huanza es mediante una vía de acceso a nivel de trocha carrozable de regular estado de conservación, que parte de la localidad de Ragash, llegando a la zona de ubicación del proyecto en un tiempo promedio de 20 minutos.

#### • Medios de Transporte

Debido a la gran actividad económica y minera, los medios de transporte con se cuenta para llegar a la zona de influencia es mediante camionetas, buses y autos que salen con una frecuencia diaria, el transporte de carga se realiza mediante camiones de regular tonelaje, así también se evidencia el traslado diarios de minerales hacia el puerto de Chimbote y Salaverry.

**CUADRO N° 01: VIAS DE ACCESO**

Ruta	Tiempo	Longitud Aprox.	Tipo de Vía
Huaraz – Huallanca - Ragash	10 Horas	80km.	Asfaltada
Huallanca - Ragash		135km.	Afirmada
Ragash – Huayllapampa y Huanza	30 minutos	10km	Afirmada

FUENTE: Elaboración Propia

## 4. ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA.

El área de influencia del proyecto involucra a los centros poblados de Huayllapampa y Huanza localizados en el distrito de Ragash, que es uno de los diez distritos que conforman la Provincia de Sihas, ubicada en el Departamento de Ancash.



Huayllapampa y Huanza se ubica en la zona meridional y central del distrito de Ragash y se encuentra entre el río manzano y el río Rúpac, se ubican a más 3,550 msnm, juntos hacen una extensión de 68.45 Km<sup>2</sup>, con una población estimada de 656 habitantes. (año 2017)

El área de estudio del proyecto comprende toda la infraestructura de riego del canal de Huayllapampa – Huanza, el cual se encuentra a 3,620 msnm. El punto de inicio está en las coordenadas 205464.61E y 9062362.85N y finaliza en las coordenadas de 207600E y 9060585N, comprende además 153 hectáreas de terrenos con capacidad para el desarrollo agrícola.

#### 4.1. Climatología

##### A. Temperatura Media Mensual

La temperatura media mensual en la zona del proyecto es de 8.2°C, con una mínima de 6.9°C, en el mes de agosto y una máxima de 8.84 °C en el mes de noviembre.

##### B. Precipitación

El análisis de esta variable se realizó con base al registro histórico de la precipitación total mensual de la estación Sihuas, cuyo periodo de registro es de 1964-1988 y 1992-2014.

Las precipitaciones máximas, se presentan debido a la presencia de años muy húmedos. Se observa que la precipitación puede superar valores de 600 mm (marzo), mientras que en el periodo seco puede llegar hasta 68.7 mm. Por otro lado, las precipitaciones mínimas ocurren debido a la presencia de años muy secos, donde la precipitación es nula en el periodo seco; y alcanza valores máximos en el periodo de lluvias de 26.2 mm en el mes de marzo. La precipitación total anual promedio es de 924.4 mm.

**Cuadro N° 02: Variación de la precipitación total mensual (mm)**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
PROM	113.6	142.4	163.0	94.9	28.5	11.7	10.5	14.0	39.7	97.4	100.0	108.7
MAX	357.2	462.5	658.8	243.1	68.7	55.4	43.4	48.6	189.6	247.5	352.4	422.1
MIN	7.3	25.5	26.2	22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



### **C. Características Edafológicas**

#### **Sector Huayllapampa**

El sector de riego Huayllapampa presenta mayormente suelos francos, siendo suelos buenos y manejables que permiten el desarrollo de diversos cultivos. Así mismo, presenta un PH de 6.93 que indica que son suelos neutros, con un contenido de materia orgánica de 3.12 siendo alto y los contenidos de macro nutrientes como, P se encuentran en niveles bajos y el contenido de K se encuentra en niveles altos. La capacidad de intercambio catiónico es buena, siendo su valor 15.47.

#### **Sector Huanza**

En el sector de riego Huanza, también se presenta mayormente suelos francos, siendo suelos buenos y manejables que permiten el desarrollo de diversos cultivos. Así mismo, presenta un PH de 6.82 que indica que son suelos neutros, así mismo el contenido de materia orgánica de 2.57 siendo medio y los contenidos de macro nutrientes como, P se encuentran en niveles bajos y el contenido de K se encuentra en niveles altos. La capacidad de intercambio catiónico es buena, siendo su valor 12.87.

### **D. Capacidad de Uso de Suelos**

Según lo manifiesta en Proyecto de Ordenamiento Territorial de la Provincia de SIHUAS, a nivel provincial se encuentran 8 asociaciones de capacidad de uso mayor de suelos; en el Cuadro N° 6 se describen las características de los mismos, indicando el grupo de uso mayor, la clase agrológica y la limitación dominante.

## **5. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA**

El área de Estudio está ubicada en la zona alto Andina, por lo tanto casi todo el año está expuesta a la humedad de la vertiente del Océano Pacífico, considerando además que temporalmente en la zona llueve, por lo que la acción meteórica ha actuado de una manera activa en la modelación de la cuenca de la quebrada Huaganco.

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RAGASH – PROVINCIA DE SIHUAS

Expediente Técnico: “Creación del Servicio de Agua para Riego Huayllapampa y Huanza del Distrito de Ragash – Provincia de Sihuas – Departamento de Ancash - III Etapa”



Los materiales que prevalecen alrededor de la quebrada Huaganco, están constituidos por roca del grupo Calipuy en la parte más interna y material morrénico en la parte exterior y en la zona de bocatoma, se encuentra recubriendo la roca volcánica.

### 6. DIAGNÓSTICO DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA.

En los centros poblados de Huayllapampa y Huanza, se desarrolla una producción mixta con riego en secano casi todo el año, los principales cultivos son papa, trigo, cebada, maíz, hortalizas y alfalfa.

En general, se practica una agricultura de autoconsumo, con un sistema de riego que depende en gran medida de las precipitaciones pluviales, de bajos rendimientos y baja calidad de la producción, el sistema de riego es deficiente y se limita a pocas áreas de riego. Según las condiciones actuales en la zona de influencia del proyecto se instalan en total 153 Has de cultivos de corto periodo vegetativo, de los cuales 40 has corresponden a cultivos de alfalfa cuyo periodo vegetativo es anual por lo que en épocas de seca el sistema de riego está orientado a 40 has únicamente.

**Cuadro N° 03: Cedula de cultivo Huayllapampa – Huanza**

SECTOR DE RIEGO : HUAYLLAPAMPA - HUANZA  
DISTRITO : RAGASH  
PROVINCIA : SIHUAS  
AREA BASE (Has) : 153.0 Has  
CAPACIDAD DE USO : 1.00

CULTIVO	HAS	%	MESES DEL AÑO												TOTAL CAMPAÑAS DE SIEMBRA (HAS)	
			EN	FE	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	ST	OC	NO	DI	1ªra	2ªda
ALFALFA	40.0	26.1%	40.0 0.80	0.3 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	0.8 0.80	40.0	
PAPA	51.0	33.3%	51.0 0.95	51.0 0.80	51.0 0.68							51.0 0.50	51.0 0.65	51.0 0.85	51.0	
MAIZ AMILACEO	25.0	16.3%	25.0 0.85	25.0 1.00	25.0 0.75	25.0 0.55							25.0 0.45	25.0 0.65	25.0	
TRIGO	12.0	7.8%	12.00 0.75	12.00 1.05	12.00 0.90	12.00 0.55	12.00 0.00	12.00 0.00						12.00 0.55	12.0	
CEBADA	10.0	6.5%	10.00 0.80	10.00 0.95	10.00 0.80	10.00 0.55							10.00 0.55	10.00 0.70	10.0	
HORTALIZAS	15.0	9.8%	15.00 0.85	15.00 0.65									15.00 0.40	15.00 0.62	15.0	
<b>TOTAL PORCENTAJE</b>	<b>153.0</b>	<b>100%</b>	<b>153.0</b>	<b>113.3</b>	<b>98.8</b>	<b>47.8</b>	<b>12.8</b>	<b>12.8</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	<b>51.8</b>	<b>101.8</b>	<b>113.8</b>	<b>153.0</b>	
<b>Kc Ponderado</b>			<b>0.72</b>	<b>0.69</b>	<b>0.66</b>	<b>0.44</b>	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>	<b>0.80</b>	<b>0.80</b>	<b>0.80</b>	<b>0.50</b>	<b>0.44</b>	<b>0.59</b>		

Cultivo Base





## 7. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO EXISTENTE

El tramo correspondiente al área atendida por el proyecto, se encuentra a nivel de canal rustico enchapado de piedra, lleno de maleza, hiervas, de dimensiones distintas, además debido a que es un canal rustico hecho por los propios agricultores de la zona, sin apoyo técnico, la pendiente del canal es inapropiada provocando en algunos casos la necesidad de construir derivaciones rústicas hechas a base de palos y paja para represar y elevar el tirante de agua y así pueda alcanzar el ingreso a las áreas agrícolas.

### 7.1. Descripción del estado actual de la infraestructura de riego

La infraestructura de riego, es precaria y deficiente el sistema de conducción debido a los años de construcción y al escaso mantenimiento se ha deteriorado, según información del Estudio Hidrológico la eficiencia de riego promedio del canal de Huayllapampa – Huanza es de 22.28 %. Lo que evidencia que el sistema requiere de un cambio y mejoramiento.

**Cuadro N° 04: Estado Actual Ejecutados en I ETAPA**

OBRAS HIDRAULICA EJECUTADOS EN LA ETAPA I		
Ítem	Obra Hidráulica	Metrado Ejecutado
01	Bocatoma Huaganco	01 Unidad
02	Desarenador	01 Unidad
03	Transición de Ingreso y Salida	03 Unidad
04	Cámaras de Inspección	04 Unidad
05	Caída Inclínada	01 Unidad
06	Rápida y Poza de Disipación	01 Unidad
07	Línea de Conducción con Tubería	360 Metros
08	Línea de Conducción de Concreto	80 Metros

Fuente: Elaboración Propia-Equipo Técnico

**Cuadro N° 05: Estado Actual Ejecutados en II ETAPA**

OBRAS HIDRAULICA EJECUTADOS EN LA ETAPA II		
Item	Obra Hidráulica	Metrado Ejecutado
01	Toma Lateral	02 Unidad
02	Cámaras de Inspección	05 Unidad
03	Cámaras de Carga	04 Unidad
04	Lloradores	02 Unidad
05	Línea de Conducción con Tubería	964 Metros
06	Reservorio de Concreto 809 M3	01 Unidad

Fuente: Elaboración Propia-Equipo Técnico

**Cuadro N° 06: Estado actual de Canal**

Tramo de Canal	Descripción	Estado Actual	Recomendaciones
1+404 – 1+607	Canal Rustico (revestido)	Malo	Construcción de Canal
1+607 – 1+860	Canal Rustico (tierra)	Malo	Construcción de Canal
1+860 – 2+620	Canal Rustico (tierra)	Malo	Construcción de Canal
2+620 – 2+889	Canal Rustico (entubado)	Malo	Construcción de Canal
3+290 – 3+350	Canal Rustico (revestido)	Malo	Construcción de Canal
3+350 – 3+680	Canal Rustico (concreto armado)	Malo	Construcción de Canal
3+980 – 4+161	Canal Rustico (tierra)	Malo	Construcción de Canal
4+161 – 4+307	Canal Rustico (tierra)	Malo	Construcción de Canal

Fuente: Elaboración Propia-Equipo Técnico

**8. PLANTEAMIENTO HIDRAULICO DEL PROYECTO**

El proyecto se ha diseñado para satisfacer la demanda de agua de los cultivos en la época de estiaje es decir asegurar el recurso hídrico para las áreas de riego que se instalen entre los meses de Mayo y Noviembre y además de los cultivos permanentes cuyo requerimiento es anual, en tal sentido para el sistema de riego considera las siguientes metas:

**Cuadro N° 07: Planeamiento Hidráulico III ETAPA**

OBRAS HIDRAULICA EJECUTADOS EN LA ETAPA III		
Item	Obra Hidráulica	Metrado Ejecutado
01	Transición de Ingreso y Salida	06 Unidad
02	Canoa	01 Unidad
03	Toma Lateral Parcelaria	02 Unidad
04	Cámaras de Inspección	07 Unidad
05	Cámaras de Carga	02 Unidad
06	Línea de Conducción con Tubería	1334 Metros
07	Línea de Conducción de Concreto	280 Metros
08	Reservorio de Concreto de 1118M3	01 Unidad

Fuente: Elaboración Propia-Equipo Técnico

**8.1. CUADRO RESUMEN DE METAS**

Los componentes del proyecto y las metas a ejecutar se detallan en el cuadro siguiente, sin embargo, el proyecto comprende componentes como son infraestructura, capacitación y mitigación ambiental.

**Cuadro N° 08: Metas e Ejecutar en III Etapa**

CUADRO RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO	CANTIDAD / UNIDAD
<b>SISTEMA DE CONDUCCIÓN</b>	
Transición de Ingreso y Salida	06 Unidad
Canoa	01 Unidad
Toma Lateral Parcelaria	02 Unidad
Cámaras de Inspección	07 Unidad
Cámaras de Carga	02 Unidad
Línea de Conducción con Tubería	1334 Metros
Línea de Conducción de Concreto	280 Metros
Reservorio de Concreto de 1118M3	01 Unidad
Monitoreo Arqueológico	1.00
Mitigación Ambiental	1.00
Capacitación	1.00



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RAGASH – PROVINCIA DE SIHUAS

Expediente Técnico: “Creación del Servicio de Agua para Riego Huayllapampa y Huanza del Distrito de Ragash – Provincia de Sihuas – Departamento de Ancash - III Etapa”



## 9. PRESUPUESTO

El costo total del proyecto asciende a la suma de **S/ 2'438,894.00 Soles**, a precios de mercado vigentes al mes de Julio del año 2023, considera el valor referencial de S/ 2'333,869.86 soles y S/ 105,024.14 soles de costos de supervisión de la Obra.

RESUMEN DE PRESUPUESTO TOTAL					
PROYECTO "CREACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO HUAYLLAPAMPA Y HUANZA DEL DISTRITO DE RAGASH – PROVINCIA DE SIHUAS – DEPARTAMENTO DE ANCASH - III ETAPA"					
Entidad: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RAGASH		Plazo de Ejecucion :		4 MESES	
Ubicacion: ANCASH - SIHUAS - SIHUAS		Modalidad :		CONTRATA	
Fecha: JULIO DEL 2023					
Item	Descripción				
FINANCIAMIENTO: MINISTERIO DE AGRICULTURA					
COMPONENTES					
1	OBRAS PROVISIONALES			28,512.12	
2	SEGURIDAD EN OBRA			17,830.80	
3	TRANSICION DE INGRESO Y SALIDA (06 UND)			14,023.44	
4	CANOA (01 UND)			8,107.02	
5	TOMA LATERAL (02 UND)			11,661.70	
6	CAMARA DE INSPECCION (07 UND)			11,359.99	
7	CAMARA DE CARGA (02 UND)			28,382.42	
8	LINEA DE CONDUCCION (1614 ML)			575,399.34	
9	RESERVORIO DE CONCRETO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA EN HUANZA (1118M3)			805,118.88	
10	FLETE			158,682.69	
11	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO			9,600.00	
12	MITIGACION AMBIENTAL			10,196.65	
13	CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA DE LOS OPERADORES Y USUARIOS			11,600.00	
I	COSTO DIRECTO			CD	1,690,475.05
1.1	GASTOS GENERALES (10.00 % C.D.)			GG	169,047.51
1.2	UTILIDAD (7.00 % C.D.)			UTI	118,333.25
II	SUB TOTAL			ST	1,977,855.81
2.1	I.G.V. (18.00 %)			IGV	356,014.05
III	TOTAL DE OBRA (VALOR REFERENCIAL)			VR	2,333,869.86
IV	SUPERVISION DE OBRA (4.50 % V.R.)			SUP	105,024.14
V	PRESUPUESTO TOTAL			PT	2,438,894.00
VI	ACTUALIZACION DEL EXPEDIENTE TECNICO			EXP	30,000.00
VIII	TOTAL DE PRESUPUESTO (COFINANCIAMIENTO)			TPC	2,468,894.00
IX	COSTO TOTAL DEL PROYECTO (\$/.)				2,468,894.00
SON: DOS MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON 00/100 SOLES					



## **10. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA**

La obra se ejecuta mediante la modalidad de CONTRATA.

## **11. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El sistema de contratación será a COSTOS UNITARIOS, según la normatividad de la ley general de Contrataciones del estado peruano.

## **12. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

La ejecución de la obra se ha programado para ser ejecutada en un plazo máximo de 04 meses (120 días calendarios), de acuerdo al cronograma de ejecución física y financiera propuesto.