



## **02. RESUMEN EJECUTIVO**

  
Ing. Luis Antonio Santivañez Castillo  
CIP N° 72141  
INGENIERO AGRÍCOLA  
JEFE DE PROYECTO







## **RESUMEN EJECUTIVO**



### **PROYECTO:**

**ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACION DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LAS LOCALIDADES DE ALTO SIHUA Y YANAUTUTO ALTO DEL DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"**

**HUACHOCOLPA-HUANCAMELICA - HUANCAMELICA**

**JUNIO - 2024**



*Luis Antonio Santivañez Castillo*  
Ing. Luis Antonio Santivañez Castillo  
CIP N° 72141  
INGENIERO AGRICOLA  
JEFE DE PROYECTO





## RESUMEN EJECUTIVO

### I. NOMBRE DEL PROYECTO:

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LAS LOCALIDADES DE ALTO SIHUA Y YANAUTUTO ALTO DEL DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA DE HUANCVELICA DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA"

### II. INTRODUCCIÓN:

El constante crecimiento de la población trae consigo un alto nivel de demanda del recurso agua, tanto para el consumo doméstico, riego, generar energía eléctrica, etc. Por otro lado, la oferta permanece estacionaria en promedio, variando significativamente en el tiempo y en el espacio.

El efecto de la distribución espacial de la precipitación conlleva a la existencia de regiones bien definidas dentro del Territorio Nacional, así se tiene zonas con abundante precipitación, con su consecuente problema de inundación, y zonas de escasa precipitación, con problemas de sequías.

Por otro lado, la distribución temporal de la precipitación no es regular, presentándose años húmedos y secos, con periodicidad no definida, cuyos efectos si no son controlados o previstos, causan grandes estragos en la economía regional y nacional.

En el caso particular de las localidades de Alto Sihua y Yanaututo, se caracteriza por tener en un año promedio, abundante precipitación durante los meses de diciembre a marzo, siendo casi baja el resto del año.

Por otro lado, el manantial superficial Chacapunco que se localiza en el mencionado centro poblado son considerados como fuentes hídricas para el proyecto, las cuales tienen áreas de poca retención y se caracterizan por tener agotamiento mediano.

En vista de tal situación los terrenos agrícolas que cuentan con infraestructura de riego precaria y con baja eficiencia, tienen un bajo rendimiento de la producción agrícola, por lo que la agricultura se convierte básicamente de subsistencia.

El presente proyecto consiste en el mejoramiento del sistema de servicio de agua para riego y redes de distribución a nivel de parcela, que cubren toda el área de beneficio en el distrito de Huachocolpa para irrigar óptimamente las 43 hectáreas de las áreas de cultivo de las localidades de Alto Sihua y Yanaututo Alto.

### III. ANTECEDENTES

En el país, nuestras comunidades agrícolas han sido postergadas por las instituciones del Estado, como se da en el caso de las localidades de Alto Sihua y Yanaututo Alto, ubicado dentro de la jurisdicción del distrito de Huachocolpa, Provincia de Huancavelica y Departamento de Huancavelica; las cuales pese a tener tierras óptimas para la actividad agropecuaria no escapa de la realidad latente en nuestra serranía, donde debido a los precios



Ing. Luis Antonio Santivañez Castillo  
CIP N° 72141  
INGENIERO AGRÍCOLA  
JEFE DE PROYECTO





irrisorios pagados por los comerciantes, han venido descapitalizando constantemente y muchos se han visto obligados a abandonar la actividad agrícola, e incluso sus tierras, migrando a la ciudad.

Son muchos los factores técnicos que conllevan a la baja producción y productividad de los cultivos, pero el más importante en la actualidad es la falta de agua para riego permanente; motivo por el cual, el desarrollo del presente estudio se enmarca dentro de los lineamientos de política que plantea el gobierno, el de dotar al sector con una infraestructura de riego eficiente y permanente.

La idea del proyecto surge entre los pobladores del distrito de Huachocolpa, específicamente de los habitantes y autoridades de las localidades de Alto Sihua y Yanaututo Alto; identificando la necesidad de Elaborar el Expediente Técnico, debido al déficit hídrico en la zona y la poca producción agrícola que tienen en la zona del proyecto, pese a que las comunidades en mención cuentan con tierras aptas para el cultivo.

El manantial superficial ubicado en Chacapunco es la fuente de aporte de recurso hídrico a la zona del proyecto, pero este recurso disminuye su caudal en los meses de junio a noviembre (existiendo un déficit de agua), y se incrementa durante los meses de lluvia (diciembre a marzo).

En la actualidad las localidades de Alto Sihua y Yanaututo Alto poseen un sistema de riego antiguo el cual, no abastece satisfactoriamente las necesidades de la población.

En síntesis; la actual gestión edil, preocupada por el bienestar de su población y enmarcada dentro de los lineamientos de política de gobierno y a petición de los comuneros, ha visto por conveniente elaborar el presente Expediente Técnico sobre un Sistema de Riego que incluya la construcción de un sistemas de riego del manantial ubicada en Sector de Chacapunco, que nos permita captar adecuadamente el recurso hídrico de las fuentes de agua ya mencionadas y redes de distribución a nivel de parcela, que cubren toda el área de beneficio y demás obras de arte.

En conclusión, el presente Proyecto tiene por finalidad el mejoramiento de un sistema de riego, para poder irrigar las 43 Has de superficie con aptitud agrícola, beneficiando a beneficiando a 43 usuarios de riego, dotándolos de agua para riego, que les permita desarrollar su producción agropecuaria, lo que favorecerá al incremento de sus ingresos económicos, generando empleo para los jóvenes con la reinstalación de su capacidad productiva; disminuyendo así la migración.

Teniendo la infraestructura de riego construida, para la sostenibilidad del presente proyecto se prevé la formación de comités de regantes, organizaciones para el uso y gestión del agua que, capacitadas y entrenadas conducirán, eficientemente el recurso hídrico disponible.

Las distintas gestiones realizadas con el objetivo de llevar adelante el anhelado Proyecto que busca incrementar las tierras de cultivo, aprovechando el recurso hídrico existente, y de esta forma no quedar supeditados a las estaciones climatológicas del año. Razones por las que se viene gestionando a través de la Municipalidad Distrital de Huachocolpa para su pronta ejecución.



Ing. Luis Antonio Santivañez Castillo  
CIP N° 72141  
INGENIERO AGRÍCOLA  
JEFE DE PROYECTO





#### IV. CÓDIGO CUI

CÓDIGO DE PROYECTO : 2609190

VIABILIDAD DEL PERFIL : 24/08/2023

#### V. UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado:

La ubicación política del proyecto es la siguiente:

Departamento : Huancavelica

Provincia : Huancavelica

Distrito : Huacocolpa

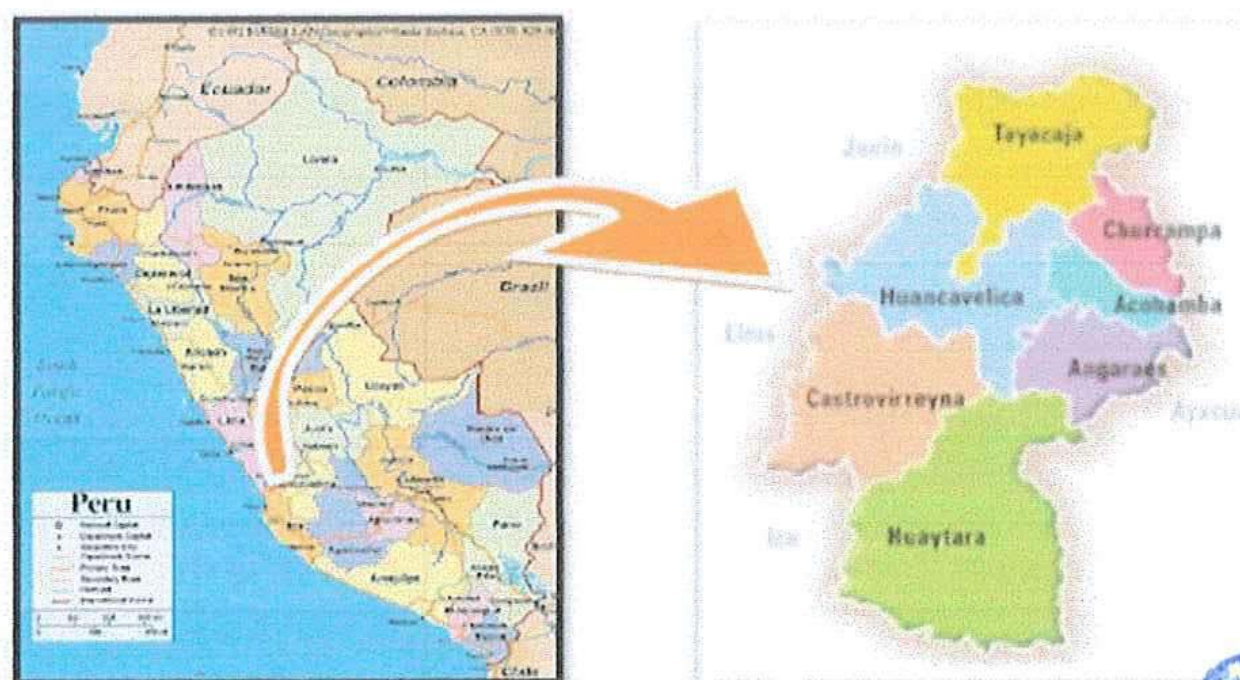
Centro poblado : Localidades de Alto Sihua y Yanaututo

Geográficamente el proyecto se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM:

ÁREA DE INFLUENCIA DE PROYECTO	COORDENADAS UTM	
	ESTE	NORTE
Alto Sihua	511676.188	8565308.415
Yanaututo Alto	511274.758	8565748.233

Geográficamente el Distrito de Huachocolpa, se ubica dentro de los paralelos 13°01'54" Latitud Sur 74°56'49" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich y una altitud que va desde una Altitud de 3956 metros sobre el nivel del mar. La temperatura del Distrito fluctúa entre 2°C a 15° centígrados, según la estación.

MAPA 1. MACROLOCALIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA-Ubicación del Distrito de Huachocolpa



DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA PROV. HUANCAMELICA



Ing. Luis Antonio Semivanez Castillo  
CIP N° 72141  
INGENIERO AGRÍCOLA  
JEFE DE PROYECTO





**DISTRITO DE HUACHOCOLPA**



Ing. Luis Antonio Santibáñez Castillo  
CIP N° 72141  
INGENIERO AGRÍCOLA  
JEFE DE PROYECTO

**MAPA-2 MICROLOCALIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA - Ubicación de las localidades de Alto Sihua y Yanaututo, distrito de Huachocolpa**



## VI. OBJETIVOS

### • OBJETIVOS GENERALES

El objetivo central del Proyecto es lograr el riego de las áreas de cultivo de las localidades de Alto Sihua y Yanaututo Alto, mediante el almacenamiento de las aguas proveniente del manantial superficial ubicado en el sector Chacapunco para lo cual se hará la proyección del sistema de almacenamiento y captación de dicho manantial.





Este objetivo se concreta con la elaboración del presente proyecto: **"CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LAS LOCALIDADES DE ALTO SIHUA Y YANAUTUTO ALTO DEL DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA"**. Asimismo, comprende el proyecto de la Línea de Conducción con una longitud total de 8182.00 metros lineales.

Con la ejecución de la obra se mejorará el riego de 43 hectáreas beneficiando a una población de 248 habitantes de las zonas de estudio.

#### ● **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Optimización del uso del recurso hídrico con fines de riego, evitando las pérdidas por escorrentía, infiltración y percolación.
- ✓ Producción agropecuaria más estable a lo largo del año.
- ✓ Aumento del rendimiento de producción tn/ha y de la calidad del producto que se va instalar.
- ✓ Convertir al área en un centro de producción agropecuario con transferencia de tecnología.
- ✓ Incrementar la eficiencia de riego en las Comunidades Campesinas de intervención.

### **VII. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES**

Las características físicas generales, del área de estudio está definido por los siguientes aspectos: Clima, topografía, geología, recursos hídricos, vías de acceso y medios de transportes, cantera de agregados.

#### **Aspectos climáticos**

El clima en la zona del proyecto está definido por sus principales variables meteorológicas y son: Temperatura, humedad relativa y precipitación. De acuerdo a los análisis realizados en el estudio básico de Hidrología, los datos representativos para el ámbito del proyecto es la registrada en las estaciones de "Lircay".

#### **Temperatura:**

De las estaciones identificadas dentro del área del proyecto, la estación "Lircay", es la más representativa para el área del proyecto por su cercanía al área de riego.

La temperatura más baja se registra en el mes de enero; y la más alta en los meses de noviembre. Se observa, que la temperatura promedio mensual es de 12°C.

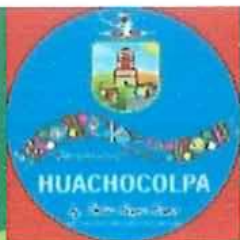
#### **Humedad Relativa:**

La época de menor humedad en el área del proyecto es durante el mes de julio a noviembre, y es húmeda durante los meses de diciembre, hasta el mes de mayo. En general, la humedad relativa en promedio es 71%

#### **Precipitación:**







La precipitación representativa para el área del proyecto de acuerdo con el método de Thiessen, es la registrada tanto en la estación "Lircay". Después de realizar el respectivo análisis de consistencia se realizó el ajuste a los datos históricos a condiciones homogéneas y se determinó una precipitación a partir de la influencia de la estación anteriormente mencionada, con el cual se realizó la evaluación hidrológica correspondiente.

En promedio mensual las precipitaciones son significativas durante los meses de diciembre a marzo, disminuyendo el resto del año.

## VIII. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Las localidades de Alto Sihua y Yanaututo Alto en el distrito de Huachocolpa, Provincia de Huancavelica, Departamento de Huancavelica; tienen más del 64.3% de la PEA en el sector de la producción agrícola lo cual representa el 9.6% aprox. del PBI de la región. Los principales cultivos son el cultivo de papa, pastos, cebada y haba verde.

El proyecto irrigará una extensión de 59 Has de terreno de las localidades de Alto Sihua y Yanaututo, los cultivos que se instalarán en la zona de beneficio serán los pastos cultivados, pastos, papa, cebada y haba verde.

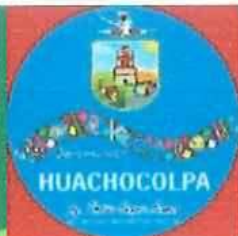
## IX. METAS

### • METAS FINANCIERAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TÉCNICO

RESUMEN DE PRESUPUESTO			
PROYECTO: "CREACION DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LAS LOCALIDADES DE ALTO SIHUA Y YANAUTUTO ALTO DISTRITO DE HUACHOCOLPA DE LA PROVINCIA DE HUANCVELICA DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA" CON C.U.I. 2609190			
COMPONENTE	SUB-PRESUPUESTO	SUB TOTAL	COSTO TOTAL
01	SISTEMA DE RIEGO	4,643,098.08	4,643,098.08
02	FLETE	350,049.80	350,049.80
03	MITIGACIÓN AMBIENTAL	73,158.40	73,158.40
04	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	40,000.00	40,000.00
05	CAPACITACION	44,100.00	44,100.00
TOTAL DE PRESUPUESTO			S/ 5,150,406.280
CD	COSTO DIRECTO		5,150,406.28
GG	GASTOS GENERALES (8%)		412,032.50
UTILIDAD (9%)	UTILIDAD(9%)		463,536.57
ST	SUB TOTAL DE OBRA		6,025,975.35
IGV	IGV(18%)		1,084,675.56
PO	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA		7,110,650.91
ET	EXPEDIENTE TECNICO		189,000.00
SP	SUPERVISION (6%)		426,639.05
CC	CONTROL CONCURRENTE ( 0.5 %)		35,553.25
P_T	PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO		7,761,843.22







Por lo que el monto requerido asciende a SIETE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL CON 22/100 SOLES

● **METAS FÍSICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TÉCNICO**

**INFRAESTRUCTURA DE REPRESAMIENTO**

El proyecto "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LAS LOCALIDADES DE ALTO SIHUA Y YANAUTUTO ALTO DEL DISTRITO DE HUACHOCOLPA - PROVINCIA DE HUANCAMELICA DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA" – CUI N°2609190, consta de una infraestructura de riego.

OBRAS PROYECTADAS SISTEMA DE RIEGO					
ITEM	DESCRIPCION	ESTADO	UBICACION	UND	CANT
1	CAPATAACION DIRECTA	PROYECTADO	0+000	UND	1.00
2	DESARENADOR	PROYECTADO	0+100	UND	1.00
3	LINEA DE CONDUCCION TUB. PVC. UF CLASE 10, D=200 mm	PROYECTADO	8+182	ML	8,182.00
	LINEA DE CONDUCCION PRINCIPAL TUB. PVC. UF CLASE 10, D=200 mm	PROYECTADO	1+217	ML	1,217.00
	LINEA DE CONDUCCION TRAMO II TUB. PVC. UF CLASE 10, D=200 mm	PROYECTADO	3+525	ML	3,525.00
	LINEA DE CONDUCCION TRAMO III TUB. PVC. UF CLASE 10, D=200 mm	PROYECTADO	3+440	ML	3,440.00
4	CRUCE AEREO L=10.00 m	PROYECTADO	L.CONDUCCION	UND	4.00
5	CRUCE AEREO L=20.00 m	PROYECTADO	L.CONDUCCION	UND	1.00
6	CAMARA ROMPE PRESION T-7	PROYECTADO	L.ADUCCION	UND	3.00
7	CAMARA ROMPE PRESION T6	PROYECTADO	L.CONDUCCION	UND	14.00
8	RESERVORIO 01 DE ALAMACENAMIENTO V=250.00 M3	PROYECTADO	1+217 L.C. PRINCIPAL	UND	1.00
9	RESERVORIO 03 ALTOSIHUA V=250.00 M3	PROYECTADO	3+525 L.C. TRAMO II	UND	1.00
10	RESERVORIO 02 YANAUTUTO V=250.00 M3	PROYECTADO	3+420 L.C. TRAMO III	UND	1.00
11	LINEA DE ADUCCION TUB. PVC. UF CLASE 10, D=160 mm	PROYECTADO	0+787	ML	787.00
12	RED DE DISTRIBUCION	PROYECTADO	R.D.	ML	9544.43
	TUB. PVC. UF CLASE 10 D=160mm			ML	386.88
	TUB. PVC. UF CLASE 10 D=110mm			ML	1490.26
	TUB. PVC. UF CLASE 10 D=90 mm			ML	1213.8
	TUB. PVC. UF CLASE 10 D=63 mm			ML	1367.25
	TUB. PVC. UF CLASE 10 D=32 mm			ML	5086.24
13	TOMA LATERAL	PROYECTADO	L.CONDUCCION	UND	28
14	VALVULA DE AIRE	PROYECTADO	L.CONDUCCION	UND	10
15	VALVULA DE PURGA	PROYECTADO	SISTEMA	UND	63
16	VALVULA DE CONTROL	PROYECTADO	SISTEMA	UND	5
17	DADOS DE ANCLAJE	PROYECTADO	L.C.CONDUCCION	UND	47
18	HIDRANTES	PROYECTADO	R.D.	UND	113

Fuente: Elaboración Propia

**X. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

El presupuesto referencial del proyecto es de acuerdo a los siguientes cuadros:

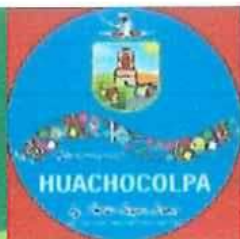
**COSTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:**

COSTO DIRECTO	5,150,406.28
GASTOS GENERALES (8.00%)	412,032.50
UTILIDADES (9.00%)	463,536.57
SUB TOTAL	6,025,975.35
IGV(18.00%)	1,084,675.56
PRESUPUESTO DE REFERENCIAL	7,110,650.91
SUPERVISIÓN (6.00%)	426,639.05



Ing. Luis Antonio Santibáñez Castilla  
CIP N° 72141  
INGENIERO AGRÍCOLA  
JEFE DE PROYECTO





EXPEDIENTE TÉCNICO	189,000.00
CONTROL CONCURRENTES (0.5%)	35,553.25
TOTAL PRESUPUESTO	7,761,843.22

Fuente: Presupuesto del Expediente Técnico

#### VALOR REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA

La actualización en costos de insumos, mano de obra y servicios, ha variado sustancialmente debido a la variación del dólar y el incremento del costo de los materiales principales; así mismo, la consideración de metas no incluidas en el perfil técnico causó el incremento del presupuesto. Este presupuesto actualizado asciende a S/ 7,761,843.22, teniendo un aumento porcentual de 178.29% con respecto al costo del perfil viable y aprobado (S/2,789,122.25); de acuerdo al cuadro siguiente:

CUADRO N°13

ITEM	DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	PORCENTAJE DE VARIACIÓN (%)
1	Costo del perfil	2,789,122.25	100
2	Costo de expediente técnico	7,761,843.22	178.29

Fuente: Elaboración propia y Perfil Técnico

#### XI. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA

La modalidad de ejecución será mediante CONTRATA.

#### XII. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de 240 días calendarios.



Ing. Luis Antonio Santibáñez Castilla  
CIP N° 77141  
INGENIERO AGRÍCOLA  
JEFE DE PROYECTO