

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO:

**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO
DE AGUA PARA RIEGO TECNIFICADO EN LAS
COMUNIDADES UNIÓN PACCHA Y CASA BLANCA
DEL DISTRITO DE POMACANCHA – PROVINCIA DE
JAUJA – DEPARTAMENTO JUNÍN” – CUI: 2494287**



POMACANCHA – JAUJA - JUNÍN

2024



Nahui Velasque Bosco
NAHUI VELASQUE BOSCO Abbel
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 268098

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
I. NOMBRE DEL PROYECTO.....	3
II. INTRODUCCIÓN	3
III. ANTECEDENTES	3
IV. CODIGO CUI.....	5
V. UBICACIÓN	5
VI. OBJETIVOS.....	7
• OBJETIVOS GENERALES	7
• OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
VII. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES	7
VIII. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO	8
IX. METAS.....	8
• METAS FINANCIERAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TÉCNICO	8
• METAS FISICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TÉCNICO	8
X. PLANTEAMIENTO HIDRAULICO	9
XI. BENEFICIARIOS	11
XII. DISPONIBILIDAD HIDRICA	11
XIII. DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE OBRAS A REALIZAR.....	12
XIV. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO	14
XV. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA	15
XVI. PLAZO DE EJECUCIÓN	15



RESUMEN EJECUTIVO

I. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO TECNIFICADO EN LAS COMUNIDADES UNIÓN PACCHA Y CASA BLANCA DEL DISTRITO DE POMACANCHA – PROVINCIA DE JAUJA – DEPARTAMENTO JUNÍN” – CUI: 2494287

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 Comunidades Unión Paccha y Casa Blanca, se caracteriza por tener en un año promedio, abundante precipitación durante los meses de diciembre a abril, siendo casi baja el resto del año.

Por otro lado, la microcuenca Puquio Ñahuim es considerada como fuente hídrica para el proyecto, la cual tiene áreas de poca retención y se caracterizan por tener agotamiento mediano.

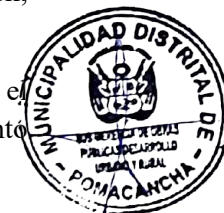
En vista de tal situación los terrenos agrícolas que cuentan con infraestructura de riego precaria y con baja eficiencia, tienen un bajo rendimiento de la producción agrícola, por lo que la agricultura se convierte básicamente de subsistencia.

Actualmente en las comunidades de Unión Paccha y Casa Blanca la extensión de terreno agrícola asciende a 30 ha y según la campaña agrícola en el periodo 2022-2023 se tiene los cultivos de papa, olluco, oca, trigo, alfalfa y rye grass, existiendo un déficit de agua durante la época de estiaje.

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 las comunidades de Unión Paccha y Casa Blanca del distrito de Pomacancha, para irrigar óptimamente las 55 hectáreas de las áreas de cultivo.

III. ANTECEDENTES

En el país, nuestras comunidades agrícolas han sido postergadas por las instituciones del Estado, como se da en el caso de las comunidades Unión Paccha y Casa Blanca, ubicado dentro de la jurisdicción del distrito de Pomacancha, Provincia de Jauja y Departamento



de Junín; 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 irrisorios pagados por los comerciantes, han venido descapitalizándose 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 Pomacancha, específicamente de los habitantes y autoridades de las comunidades Unión Paccha y Casa Blanca; identificando la necesidad de Elaborar el Expediente Técnico, debido a 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.

La micro cuenca Puquio Ñahuin 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 setiembre (existiendo un déficit de agua), y se incrementa durante los meses de lluvia (diciembre a abril).

En la actualidad las comunidades Unión Paccha y Casa Blanca 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 del servicio de agua en las comunidades Unión Paccha y Casa Blanca, que permita distribuir adecuadamente el recurso hídrico de la fuente de agua ya mencionada y así abastecer a toda el área de beneficio.



En conclusión, el presente Proyecto tiene por finalidad el mejoramiento de un sistema de riego, para poder irrigar las 55 Has de superficie con aptitud agrícola, beneficiando a 69 usuarios de riego, dotándoles 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 Pomacancha para su pronta ejecución.

IV. **CODIGO CUI**
CÓDIGO DE PROYECTO : 2494287

VIABILIDAD DEL PERFIL : 05/08/2020

V. **UBICACIÓN**

El proyecto se encuentra ubicado:

La ubicación política del proyecto es la siguiente:

Departamento : Junín
Provincia : Jauja
Distrito : Pomacancha
Comunidades : Unión Paccha y Casa Blanca

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

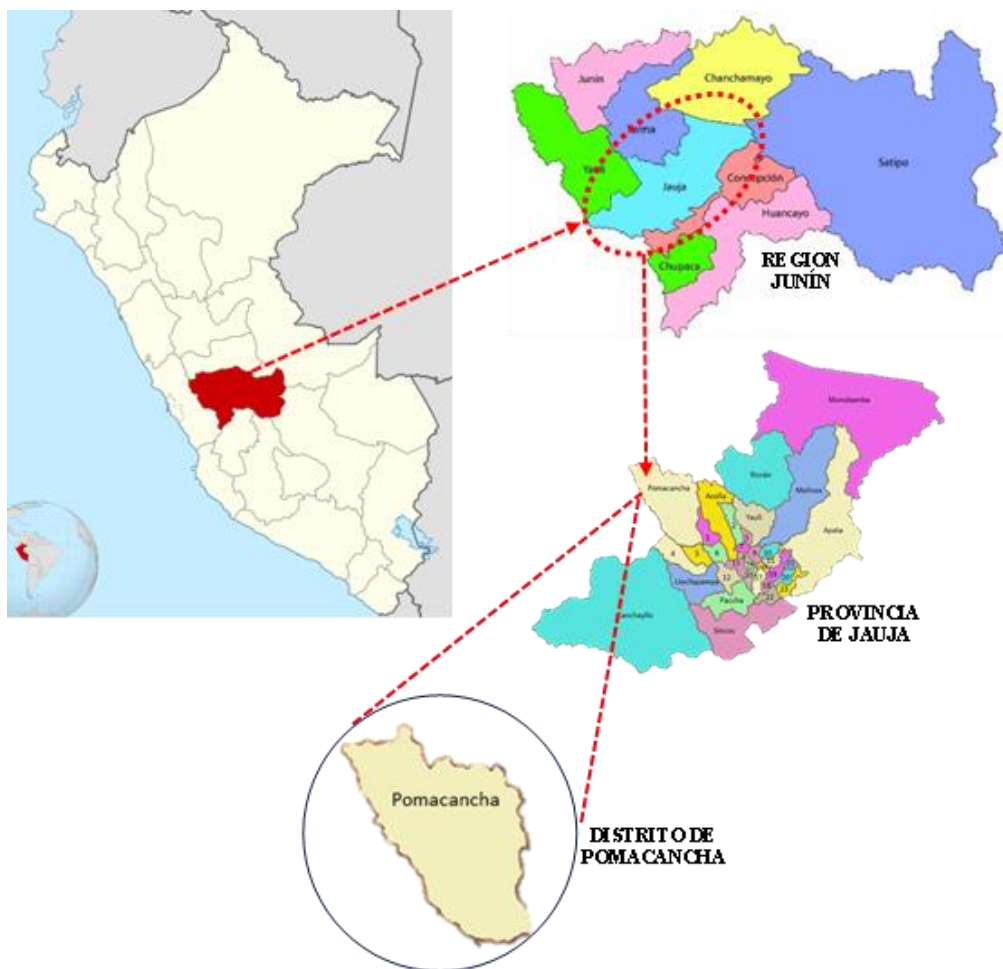
Localidad	Coordenadas UTM-WGS84		
	Zona	18 L	Altitud (m.s.n.m)
	Norte	Este	
Pomacancha	8702243.88 N	431987.85 E	3806 m

El ámbito del Distrito de Pomacancha está localizada en la Zona Central del Perú, en la zona altina del Valle de Yanamarca extremo Noreste, a 20 Km al Norte de la ciudad de Jauja y a 60 Km al Norte de la Inconstruible ciudad de Huancayo, y a solo 270 Km de Lima Carretera Asfaltada, está comprendida en las coordenadas geográficas 11°44'20" de latitud sur y 75°37'27" de longitud oeste. Siendo sus límites:

- Por el Norte : Con la Comunidad de Tarmatambo – Tarma, Huaricolca y Oroya.
- Por el Sur : Con el Distrito de Janjaillo.
- Por el Oeste : Con el Distrito de Curicaca y la Oroya.
- Por el Este : Con el Distritos de Tunanmarca y Acolla.



**ILUSTRACIÓN N°01
MACROLOCALIZACIÓN**



**ILUSTRACION N°02
MACROLOCALIZACION ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO**



VI. OBJETIVOS

• OBJETIVOS GENERALES

El objetivo central del Proyecto es lograr el riego de las áreas de cultivo en las comunidades de Unión Paccha y Casa Blanca, mediante el almacenamiento de las aguas provenientes de la captación Puquio Ñahuin para lo cual se hará el mejoramiento del sistema de almacenamiento y captación de dichas aguas.

Este objetivo se concreta con la elaboración del presente proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO TECNIFICADO EN LAS COMUNIDADES UNIÓN PACCHA Y CASA BLANCA DEL DISTRITO DE POMACANCHA – PROVINCIA DE JAUJA – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”. Asimismo, comprende el mejoramiento y ampliación del servicio de agua para riego de las comunidades de Unión Paccha y Casa Blanca

Con la ejecución de la obra se mejorará el riego de 55 hectáreas beneficiando a una población de 69 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 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 ellos 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 la estación de “Ricran”.

Temperatura:

La temperatura es una variable importante porque está ligada estrechamente con los aspectos climatológicos y ecológicos de la zona, además en un proyecto de riego la temperatura es un factor importante en la determinación de la demanda de agua para el proyecto. Para la estación Ricran se tiene una temperatura promedio de 8.1 °C

Humedad Relativa:

La humedad relativa, es otro elemento meteorológico importante que interviene en la caracterización del clima y es también un factor importante en el cálculo de la evapotranspiración potencial, en la determinación de la demanda de agua. En general, la humedad relativa en promedio para la estación Ricran es 80.7%

Precipitación:

El estudio de la precipitación se realiza con la finalidad de caracterizar el clima y determinar la demanda de agua para el riego de los cultivos, en la zona de beneficio y evaluar la oferta hídrica de los cursos de agua proyectados a captar.

De acuerdo a la ubicación de las estaciones se realizaron los polígonos de Thiessen con el cual se determinó que para el caso de la cuenca de la captación se tiene como única estación representativa a la estación de “Ricrán”.

En la zona del proyecto la información pluviométrica es registrada de LA ESTACION DE RICRÁN las misma que son operadas por el Servicio Nacional de Meteorología e hidrología (SENAMHI).

VIII. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto irrigará una extensión de 55 Has en las comunidades de Unión Paccha y Casa Blanca. Los cultivos que se instalarán en la zona de beneficio serán papa, olluco, oca, trigo, alfalfa, Rye Grass, haba, cebada y arveja.

IX. METAS

• METAS FINANCIERAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TÉCNICO

PRESUPUESTO SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO: S/. 3,875,562.72

• METAS FÍSICAS DE ACUERDO AL EXPEDIENTE TÉCNICO

INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

El proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO TECNIFICADO EN LAS COMUNIDADES UNIÓN PACCHA Y CASA BLANCA DEL DISTRITO DE POMACANCHA – PROVINCIA DE JAUJA – DEPARTAMENTO JUNÍN”, consta de una infraestructura de riego.

CUADRO N° 01.
METAS FÍSICAS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
INFRAESTRUCTURA DE RIEGO			
INFRAESTRUCTURA DE CAPTACIÓN			
1	CAPTACION Y DESARENADOR	UND	1
INFRAESTRUCTURA DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN			
1	LINEA DE CONDUCCIÓN PRINCIPAL (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =160 mm)	M	2715.50
2	VALVULA DE AIRE ϕ =160 mm	UND	4
3	CANOA L=8m	UND	1
4	DADOS DE AM+NCLAJE	UND	2



NAHUI VELASQUEZ BOSCO Abdel
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 268098

5	RESERVORIO (CAP=378 M3)	UND	1
INFRAESTRUCTURA DE RED DE DISTRIBUCION			
1	LINEA LATERAL PRIMARIO (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =200 mm)	M	3580.00
2	LINEA LATERAL PRIMARIO (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =160 mm)	M	2210.00
3	LINEA LATERAL PRIMARIO (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =110 mm)	M	980.00
4	LINEA LATERAL PRIMARIO (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =90 mm)	M	760.00
5	LINEA LATERAL SECUNDARIO (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =160 mm)	M	70.00
6	LINEA LATERAL SECUNDARIO (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =110 mm)	M	230.00
7	LINEA LATERAL SECUNDARIO (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =90 mm)	M	680.00
8	LINEA LATERAL SECUNDARIO Y RED DE DISTRIBUCION (TUBERIA PVC UF C-7.5 ϕ =63 mm)	M	6764.50
9	VALVULA DE AIRE ϕ =200 mm	UND	9
10	VALVULA DE AIRE ϕ =160 y 110 mm	UND	4
11	VALVULA COMPUERTA - CRP(T6) ϕ =160 mm	UND	1
12	VALVULA COMPUERTA - CRP(T6) ϕ =90 mm	UND	1
13	VALVULA DE COMPUERTA ϕ =200 y 160 mm	UND	9
14	VALVULA DE COMPUERTA ϕ =110, 90 y 63 mm	UND	14
15	DADOS DE ANCLAJE	UND	7
16	CÁMARA HIDRANTE	UND	102
17	VALVULA DE PURGA	UND	
FLETE			
1	FLETE TERRESTRE	GLB	
2	FLETE RURAL	GLB	1
IMPACTO AMBIENTAL			
1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1
CAPACITACIÓN			
1	SENSIBILIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL	UND	16
2	CAPACITACIÓN PERSONAL TÉCNICO	GLB	2
3	CAPACITACION PERSONAL ADMINISTRATIVO	GLB	1

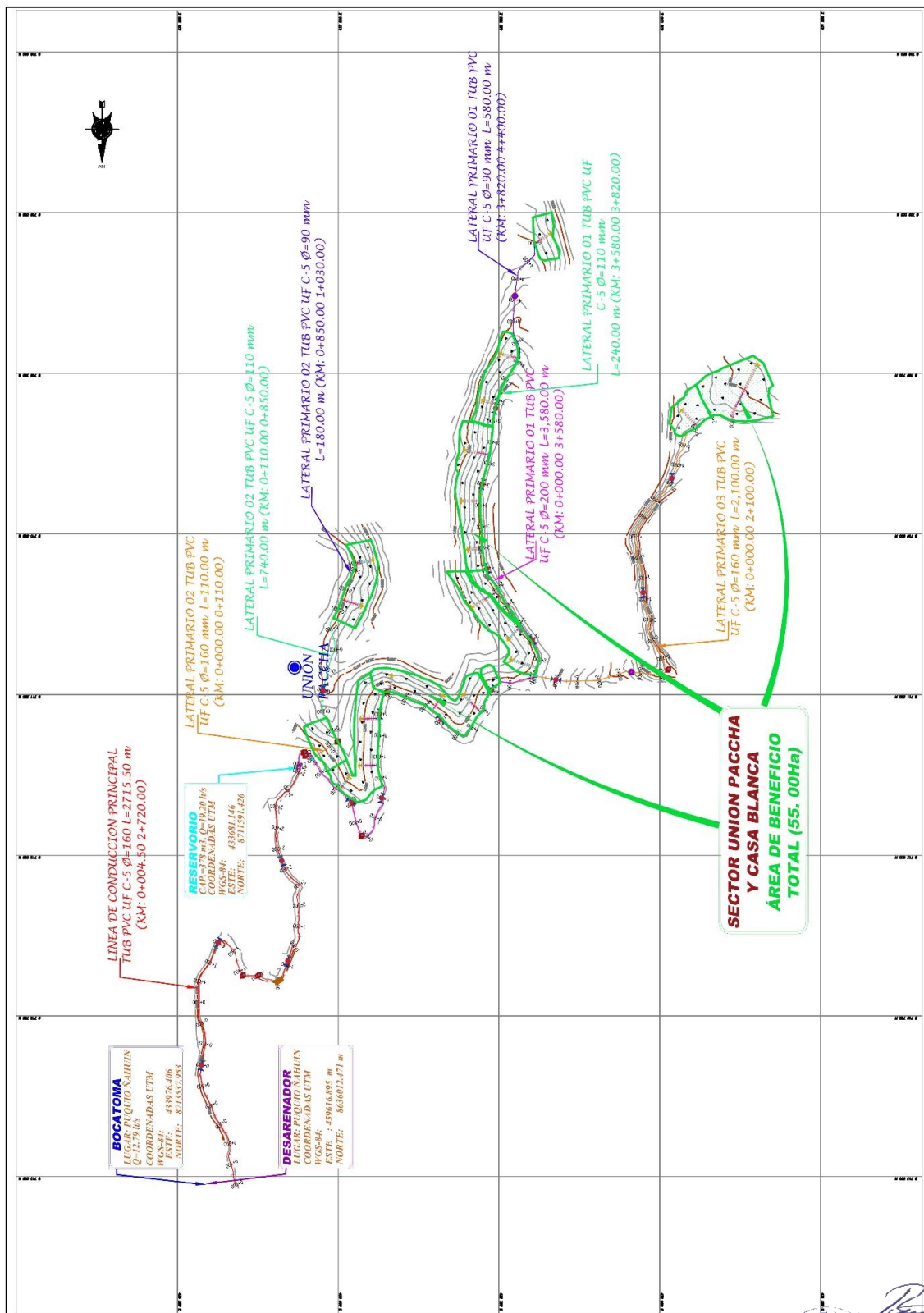
Fuente: Elaboración Propia

X. PLANTEAMIENTO HIDRAULICO

La fuente de agua del proyecto es el manantial Puquio Ñahuin. En la cual se plantea la ubicación de 01 captación ubicada en la progresiva 00+000 km de la línea de conducción principal, en la que se captará 12.79 l/s. Seguido del desarenador, a su salida empieza la línea de conducción principal que cuenta con 2715.50 metros lineales con tubería PVC

UF C-7.5 hasta llegar al reservorio nocturno de 378 m³ el cual almacenará el agua captada durante las 8 horas de no riego y será distribuida durante las 16 horas de riego por lo que el caudal de salida de reservorio hacia los laterales es de 19.18 l/s, este caudal irrigará mediante un sistema de aspersión un total de 55 hectáreas en 7 turnos.

EL PLANTEAMIENTO HIDRAULICO SE MUESTRA EN EL SIGUIENTE PLANO:



XI. BENEFICIARIOS

El número de beneficiarios directos del proyecto son como indica el siguiente cuadro:

CUADRO N°02
BENEFICIARIOS

Lugar	Padrón de Beneficiarios
Comunidades Unión Paccha y Casa Blanca	69

Fuente: Elaboración Propia

XII. DISPONIBILIDAD HÍDRICA

Con fecha 30 de diciembre de 2010 se emitió la RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N° 581-2010-ANA-ALA MANTARO, en la cual se otorga la licencia de uso de agua superficial con fines agrarios. El cual se detalla en el siguiente cuadro:

CUADRO N°03
DISPONIBILIDAD HÍDRICA SEGÚN R.A. N° 581-2010-ANA-ALA MANTARO

TOMA	UND.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
MANANTIALES PUQUIO ÑAHUIN 1, 2, 3 Y 4	mmc	0.00	0.00	0.00	11.86	34.71	27.99	28.93	28.93	33.59	40.50	50.39	54.60
	m³/mes	0.00	0.00	0.00	11,860.00	34,710.00	27,990.00	28,930.00	28,930.00	33,590.00	40,500.00	50,390.00	54,600.00
	l/s	0.00	0.00	0.00	4.58	12.96	10.80	10.80	10.80	12.96	15.12	19.44	20.39

DEMANDA

La máxima demanda de agua para el riego de los terrenos agrícolas, se produce durante el mes de setiembre con 12.79 l/s (33,141.93 m³). Por otro lado, los meses de menor demanda sería de diciembre a abril donde los cultivos no necesitan de riego ya que las precipitaciones cubren en su mayor parte el requerimiento de agua solicitadas por los cultivos.



CUADRO N°04
DEMANDA DE AGUA PARA RIEGO

DESCRIPCION	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Evap Potencial (Eto - mm)	86.20	80.31	75.57	66.19	63.29	59.55	68.38	74.63	81.13	97.05	94.86	97.21
Kc (promedio)	0.77	0.99	0.84	0.86	0.82	0.95	0.49	0.79	0.85	0.86	0.85	0.87
Evap Actual (Eta - mm)	66.53	79.56	63.14	57.22	52.07	56.82	33.69	58.92	68.96	83.02	80.28	84.48
Precipitación efectiva (75%)	91.29	94.78	96.03	58.40	20.48	8.38	8.68	9.74	23.82	60.05	62.24	94.78
Déficit de humedad	-24.76	-15.22	-32.89	-1.18	31.59	48.44	25.02	49.18	45.15	22.97	18.05	-10.30
Area (Has)	55	43	55	55	55	36	55	38	53	55	55	55
Volumen Bruto (m³)	0	0	0	0	17,374	17,437	13,760	18,688	23,928	12,633	9,925	0
Eficiencia de Riego Ef=72.2%	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Volumen Neto (m³)	0	0	0	0	24,064	24,151	19,058	25,883	33,142	17,497	13,747	0
Caudal (Lps) -24 Hrs Riego	0.00	0.00	0.00	0.00	8.98	9.32	7.12	9.66	12.79	6.53	5.30	0.00
variables:												
horas de riego =												24
Ef. de riego =												0.72

BALANCE HÍDRICO

Se realizará el balance hídrico mensualizado entre la oferta de agua de la captación Puquio Ñahuin, la cual es la cuenca sin regulación versus los usos y demanda de agua del proyecto. A continuación, se presenta los resultados del balance hídrico propuesto para el proyecto.

**CUADRO N° 05
BALANCE HIDRICO (24 HORAS DE RIEGO)**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL (M3)
Demanda de Agua (l/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	8.98	9.32	7.12	9.66	12.79	6.53	5.30	0.00	
Demanda de Agua (m3/mes)	0.00	0.00	0.00	0.00	24,064.29	24,150.89	19,057.93	25,882.97	33,141.93	17,497.50	13,746.93	0.00	157,542.44
Oferta total neta para el proyecto según R.A. N° 581-2010-ANA-ALA MANTARO (l/s)	0.00	0.00	0.00	4.58	12.96	10.80	10.80	10.80	12.96	15.12	19.44	20.39	
Oferta total neta para el proyecto según R.A. N° 581-2010-ANA-ALA MANTARO (m3/mes)	0.00	0.00	0.00	11,860.00	34,710.00	27,990.00	28,930.00	28,930.00	33,590.00	40,500.00	50,390.00	54,600.00	311,500.00
Deficits ó Excedentes (l/s)	0.00	0.00	0.00	4.58	3.97	1.48	3.69	1.14	0.17	8.59	14.14	20.39	
Deficits ó Excedentes (m3/mes)	0.00	0.00	0.00	395.33	343.41	127.97	318.45	98.29	14.94	742.02	1,221.44	1,761.29	

Se plantea la construcción de un reservorio nocturno de 378 m³. Con esto la salida de agua del reservorio será el caudal captado más el caudal almacenado en el reservorio durante las 8 horas de no riego; con el cual se tendría que el caudal de salida a partir del reservorio nocturno hacia los laterales será de 19.18 l/s. Este es el caudal será distribuido durante las 16 horas de riego en un día, para satisfacer la demanda de agua de las comunidades de Unión Paccha y Casa Blanca del distrito de Pomacancha.

XIII. DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE OBRAS A REALIZAR

El proyecto: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO TECNIFICADO EN LAS COMUNIDADES UNIÓN PACCHA Y CASA BLANCA DEL DISTRITO DE POMACANCHA – PROVINCIA DE JAUJA – DEPARTAMENTO JUNÍN” - CUI 2494287; tiene como componente principal la infraestructura de un sistema de riego. Siendo estos componentes los cuales se describen a continuación:

INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Para el componente de infraestructura de riego, se proyectó la construcción de una captación, línea de conducción principal, un reservorio y la construcción de laterales que cubren toda el área de beneficio y demás obras de arte, los cuales se mencionan a continuación.



CAPTACIÓN

- Captación y desarenador (01 UND.)

LÍNEA DE CONDUCCIÓN PRINCIPAL:

La línea de conducción principal está comprendida por:

- Conducción principal inicia en el km 00+004.5 y termina en el km 02+720 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ø=160 mm L= 2715.5 ml)

RED DE DISTRIBUCION

- Lateral primario 01.
 - Tramo 01 del km 00+000 al km 03+580 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ø=200 mm L= 3580 ml)
 - Tramo 02 del km 03+580 al km 03+820 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ø=110 mm L= 240 ml)


NAHUI VELASQUEZ Bosco
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 268098

- Tramo 03 del km 03+820 al km 04+400 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =90 mm L= 580 ml)
- Lateral primario 02.
 - Tramo 01 del km 00+000 al km 00+110 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =160 mm L= 110 ml)
 - Tramo 02 del km 00+110 al km 00+850 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =160 mm L= 740 ml)
 - Tramo 03 del km 00+850 al km 01+030 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =90 mm L= 180 ml)
- Lateral primario 03.
 - Tramo 01 del km 00+000 al km 02+100 (Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =160 mm L= 2100 ml)
- Laterales secundarios.
 - Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =160 mm L= 70.00 ml
 - Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =110 mm L= 230 ml
 - Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =90 mm L= 680.00 ml
 - Suministro e instalación de Tubería PVC UF C-7.5 ϕ =63 mm L= 6764.50 ml

OBRAS DE ARTE

Conducción Principal:

- | | |
|----------------------------------|----------|
| ▪ Válvula de aire ϕ =160 mm | (04 UND) |
| ▪ Canoa L=8m | (01 UND) |
| ▪ Dados de Anclaje | (02 UND) |
| ▪ Reservorio (Cap:378 m3) | (01 UND) |



Red de Distribución

- | | |
|--|-----------|
| ▪ Válvula de aire ϕ =200 mm | (09 UND) |
| ▪ Válvula de aire ϕ =160 y 110 mm | (04 UND) |
| ▪ Válvula compuerta - CRP (T-6) ϕ =160 mm | (01 UND) |
| ▪ Válvula compuerta - CRP (T-6) ϕ =90 mm | (01 UND) |
| ▪ Válvula de compuerta ϕ =200 y 160 mm | (09 UND) |
| ▪ Válvula de compuerta ϕ =110, 90 y 63 mm | (14 UND) |
| ▪ Dados de anclaje | (07 UND) |
| ▪ Cámara Hidrante | (102 UND) |
| ▪ Válvula de purga | (19 UND) |

FLETE

- | | |
|-------------------|---------|
| ▪ Flete terrestre | (1 GLB) |
| ▪ Flete rural | (1 GLB) |

IMPACTO AMBIENTAL

(1 GLB)

 **NAHUI VELASQUE BOSCO Abdel**
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 268098

PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

- Presentación y aprobación del plan de monitoreo (1 GLB)
- Plan de monitoreo arqueológico (4 MES)
- Aprobación de informe final (1 GLB)

CAPACITACION

- Sensibilización y fortalecimiento organizacional (16 UND)
- Fortalecimiento de la unidad de gestión
- Capacitación personal técnico (2 GLB)
- Capacitación personal administrativo (1 GLB)

XIV. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

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

COSTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

CUADRO N°06

COSTO DIRECTO	2,776,226.53
GASTOS GENERALES (8.00%)	222,098.12
UTILIDADES (7.00%)	194,335.86
SUB TOTAL	3,192,660.51
IGV(18.00%)	574,678.89
PRESUPUESTO DE REFERENCIAL	3,767,339.40
SUPERVISIÓN (5.00%)	188,366.97
EXPEDIENTE TECNICO	47,591.00
TOTAL PRESUPUESTO	4,003,297.37



Fuente: Presupuesto del Expediente Técnico

VALOR REFERENCIAL DE EJECUCION 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/ 4,003,297.37 teniendo un aumento porcentual a 212.3% con respecto al costo del perfil viable y aprobado (S/1,885,833.18 de agosto del 2020); de acuerdo al cuadro siguiente:

CUADRO N°07

ITEM	DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	PORCENTAJE DE VARIACIÓN (%)
1	Costo del perfil	1,885,833.18	100%
2	Costo de expediente técnico	4,003,297.37	212.3%

Fuente: Elaboración propia y Perfil Técnico

XV. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA

La obra será ejecutada por la MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN INDIRECTA – POR CONTRATA y el sistema de contratación a SUMA ALZADA.

XVI. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de 180 días calendarios.

