A-153

A-446

MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE AMPLIACION DE LA FRONTERA AGRICOLA - PERU -

INAF

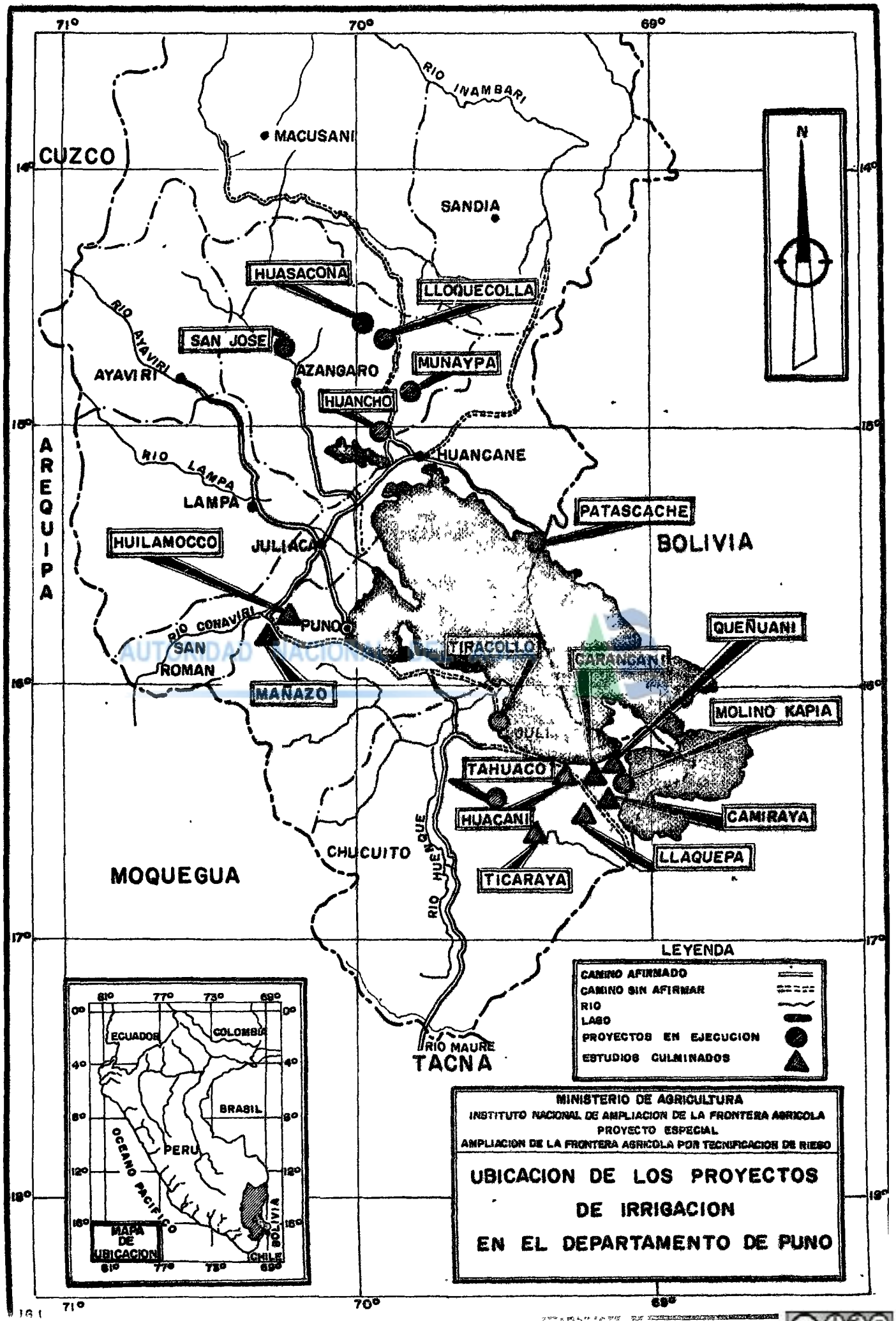
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

DEPARTAMENTO DE PUNO

* PROYECTO EN EJECUCION DE OBRAS

PROYECTO ESPECIAL
"AMPLIACION DE LA FRONTERA AGRICOLA POR TECNIFICACION DE RIEGO"
(AFATER)

CC BY NC ND


71°
70°
69°
14°
15°
16°
17°
18°
RIO INAMBARI
MACUSANI
CUZCO
SANDIA
HUASACONA
LLOQUECOLLA
RIO AYAVIRI
SAN JOSE
AZANGARO
MUNAYPA
AYAVIRI
HUANCHO
HUANCANE
AREQUIPA
RIO LAMPA
LAMPA
PATASCACHE
BOLIVIA
HUILAMOCCO
JULIACA
RIO CONAVIRI
PUNO
QUEÑUANI
SAN ROMAN
TIRACOLLO
CARANCANI
MAÑAZO
MOLINO KAPIA
TAHUACO
HUACANI
CAMIRAYA
CHUCUITO
LLAQUEPA
MOQUEGUA
RIO HUENQUE
TICARAYA
RIO MAURE
TACNA
N
LEYENDA
CAMINO AFIRMADO
CAMINO SIN AFIRMAR
RIO
LAGO
PROYECTOS EN EJECUCION
ESTUDIOS CULMINADOS
81°
77°
73°
69°
0°
4°
8°
12°
16°
ECUADOR
COLOMBIA
BRASIL
PERU
OCEANO PACIFICO
BOLIVIA
CHILE
MAPA DE UBICACION
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE AMPLIACION DE LA FRONTERA AGRICOLA
PROYECTO ESPECIAL
AMPLIACION DE LA FRONTERA AGRICOLA POR TECNIFICACION DE RIEGO
UBICACION DE LOS PROYECTOS
DE IRRIGACION
EN EL DEPARTAMENTO DE PUNO

PROYECTO ESPECIAL " AFATER "

RELACION DE PROYECTOS EN EJECUCION EN EL DEPARTAMENTO DE PUNO

(AÑO 1,984)

N°	PROYECTO	UBICACION			ALTITUD	HAS. BENEFICIADAS			FAM. BENEF.	INVERSION (Millones) (*)		# JORNALES	
		PROV.	DISTRITO	LOCALIDAD		MEJOR.	NUEVAS	TOTAL		TOTAL	S/./HA	OBRAS	OPER.
01	Tiracollo	Chucuito	Ilave	Comunidades T.	3,880		100	100	173	58.10	0.581	5,500	100
02	Tahuaco	Chucuito	Yunguyo	CAP. Tahuaco.	3,850	10	70	80	45	41.20	0.515	4,800	100
03	Molino Kapía	Chucuito	Zepita	Parcialidad M. K.	3,900	200	-	200	150	43.20	0.216	6,500	120
04	Huasacona	Azángaro	Muñani	Huasacona	3,900	100	300	400	318	107.30	0.268	11,850	350
05	Lloquecolla	Azángaro	Putina	Lloquecolla	3,850	80	170	250	390	110.30	0.441	11,500	200
6	San José	Azángaro	San José	Comunidad S. J.	3,850	20	280	300	400	96.40	0.321	10,000	200
07	Huancho	Huancané	Huancané	Comunidad H.	3,825	20	80	100	250	56.40	0.564	5,500	100
08	Patascache	Huancané	Conima	Villa Tilali	3,830	50	50	100	133	51.70	0.517	6,360	100
09	Munaypa	Huancané	Inchupalla	Comunidades M.	3,970	20	130	150	29	57.30	0.382	6,000	150
10	Pampa Suchis	S. Roman	Caracoto	Suchis	3,815	9.5	[illegible]	[illegible]	176	255.10	2.83	2,140	50
11	Oray Jarán	S. Román	Juliaca	Jarán	3,800	20.0	10.0	[illegible]		230.54	2.56	2,140	50

*) Costos de Agosto - Setiembre 1983.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

RELACION DE PROYECTOS PRESENTADOS AL P.S.A. PARA SU APROBACION

N°	PROYECTO	UBICACION			ALTITUD	HAS. BENEFICIADAS			FAM. BENEFICIADAS	INVER. TOTAL	INVER.	# JORNALES	
		PROV.	DISTRIT.	LOCALIDAD	Promedio	MEJOR.	NUEVAS	TOTAL		(Mil. S/.)	S/./HA	OBRAS	OPERT. (J./D.)
01	Huilamocco	Puno	Mañazo	Parcialidad Huilamocco	4,150	8	12	20	40	19.25	962,400	3,200	40
02	Queñuani	Chucuito	Yungayo	Comunidad Queñuani	3,880	10	40	50	539	36.50	774,000	4,500	100
03	Camiraya	Chucuito	Zepita	Parcialidad Molino Camiraya	3,890	20	30	50	98		866,000	6,000	150
04	Ticaraya	Chucuito	Pomata	Ticaraya	3,880	5	45	50	240	41.10	822,000	3,200	5
05	Capancani	Chucuito	Juli	Comunidad Vilcallami	3,850	10	40	50	66	44.52	890,400	4,900	100
06	Llaquepa	Chucuito	Pomata	Comunidad Llaquepa	3,900	10	90	100	250	90.00	932,000	4,300	
07	Huacani	Chucuito	Pomata	Huacani	3,850	25	55	80	420	42.07	526,000	5,500	40
08	Rinconada	Puno	Mañazo	Rinconada	3,900	18	32	50	60	54.10	1'082,000		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROGRAMA DE OBRAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION CON Y SIN PROYECTO

(MILLONES DE S/)

PROYECTO	V.B.P.SIN PROYECTO (A)			V.B.P.CON PROYECTO (B)			INCREMENTO DEL V.B.P. (B-A)		
	A	P	TOTAL	A	P	TOTAL	A	P	TOTAL
1.- Tiracollo	58'008	30'532	88'540	111'881	65'137	177'018	53'873	34'605	88'478
2.- Tahuaco	92'832	30'184	123'016	141'412	54'450	195'862	48'580	24'266	72'846
3.- Molino Kapía	142'800	46'090	188'890	235'940	85'115	321'055	93'140	39'025	132'165
4.- Huasacona	48'000	36'351	84'351	358'680	100'890	459'570	310'680	64'539	375'219
5.- LLoquecolla	60'924	58'170	119'094	241'260	145'940	387'200	180'336	87'770	268'106
6.- San José	109'360	99'262	208'622	247'556	230'670	478'226	138'196	131'408	269'604
7.- Huancho	65'664	33'648	99'312	118'075	61'470	179'545	52'411	27'822	80'233
8.- Patascache	48'024	29'199	77'223	100'170	52'395	152'565	52'146	23'196	75'342
9.- Munaypa	42'420	49'688	92'108	125'493	137'295	262'788	83'073	87'607	170'680
10.-Pampa de Suchis	19'350	1/	19'350	165'450	1/	165'450	146'100	-.-	146'100
11.- Cray - Jarán	14'305	1/	14'305	195'750	1/	195'750	181'445	-.-	181'445
12.- Tiracaya	21'688	12'422	34'110	63'610	27'225	90'835	41'922	14'803	56'725
13.-Huancani	62'784	24'844	87'628	109'110	50'965	160'075	46'326	26'121	72'447
14.-Camiraya	53'776	12'945	66'721	74'583	28'629	103'312	20'807	15'684	36'491
15.-Carancani	24'980	18'633	43'613	66'970	36'300	103'270	41'990	17'667	59'657
16.-Llaquepa	45'204	37'108	82'312	108'873	91'452	200'325	63'669	54'344	118'013
17.-Queñuani	46'661	18'633	65'294	73'989	36'300	110'289	27'328	17'667	44'995
18.-Huilamocco	9'503	6'042	15'545	45'514	15'370	60'884	36'011	9'328	45'339
19.- Mañazo-Rinconada	26'984	18'633	45'617	65'856	25'410	91'266	38'872	6'777	45'649
TOTAL	993'267	562'384	1,555'651	2,650'172	1,245'013	3,895,185	1,656'905	682'629	2,339'534

A= Producción Agrícola

P= Producción Pecuaria

1/ No existe producción pecuaria

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

CRONOGRAMA GLOBAL DE EJECUCION DE OBRAS EN EL DEPARTAMENTO DE PUNO 1983 - 1984

ACTIVIDADES	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.
				M E S E S							
PROYECTO HUANCHO											
INSTALACION											
TOMA DE CAPTACION											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO LLOQUECOLLA											
INSTALACION											
BOCATOMA											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO TAHUACO											
INSTALACION											
TOMA DE CAPTACION											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO TIRACOLLO											
INSTALACION											
BOCATOMA											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO MUNAYPA											
INSTALACION											
TOMA DE CAPTACION											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO PATASCACHE											
INSTALACION											
BOCATOMA											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO MOLINO KAPIA											
INSTALACION											
TOMA DE CAPTACION											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO HUASACONA											
INSTALACION											
BOCATOMA											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											
PROYECTO SAN JOSE											
INSTALACION											
TOMA DE CAPTACION											
CANAL PRINCIPAL											
OBRAS DE ARTE											

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION

TIRACOLLO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES :

La agricultura en el área del Proyecto de Irrigación Tiracollo, - que abarca a las comunidades de Pusuyo, Tiracollo y Chucaraya, es muy limitada, debido a que no se cuenta con canales de riego, realizándose toda actividad agrícola bajo secano. Esta situación - se viene dando desde hace varios años atrás a pesar de que existen alrededor de 180 Ha. aptas para la agricultura y una cantidad de agua muy variable que podrá ser utilizada en el riego por grave - dad.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

La principal fuente de agua para el Proyecto es el río Zapatilla, - el cual presenta un caudal de 43 l/s. que se mantiene en base a las filtraciones y manantiales, inclusive dentro de esta prolongada sequía que se viene produciendo en todo el Departamento de Puno. Este mismo río, en años normales alcanza un caudal promedio de 100 l/s. y en épocas de avenidas hasta 300 l/s.

Ante las posibilidades Agrohidrológicas que ofrece el área, se considera necesario ejecutar las obras que permitirán incorporar al riego por gravedad 100 Has. de tierras cultivables; con esta finalidad se han iniciado los estudios de Topografía, Geología, Suelos, Hidrología, etc.

CC BY NC ND

1.2.0 SITUACION ACTUAL :

Los niveles de vida de los pobladores de las comunidades de Pusuyo, Tiracollo y Chucaraya son muy limitados, pues no cuentan con asistencia técnica apropiada. Los rendimientos que obtienen de las actividades agrícolas y pecuarias son bajos en relación al promedio nacional.

Esta situación que sigue agravando con la sequía que viene ocurriendo en los últimos años, a tal punto que en la presente campaña las cosechas han sido muy escasas e insuficientes para las necesidades alimenticias de las 173 familias asentadas en el área del Proyecto y, además, los pastos naturales son cada vez más escasos y no permiten una buena alimentación del ganado.

Con la finalidad de utilizar técnicamente los escasos recursos hídricos e incorporar al riego por gravedad 100 Ha. se ha considerado prioritario ejecutar el proyecto (o Sub-Proyecto) Tiracollo, habiéndose realizado hasta el presente el levantamiento topográfico de la bocatoma de agua en el río, los perfiles longitudinales y transversales del canal principal así como los estudios preliminares en agrohidrología y socio-economía, los cuales han permitido ejecutar el presente perfil técnico económico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.3.0 OBJETIVOS Y METAS :

- Incrementar la producción y productividad agropecuaria, en el área del Proyecto, para lo cual se incorporarán 100 Ha. al riego por gravedad.
- Beneficiar directamente a 173 familias y elevar su nivel socio-económico.

CC BY NC ND

- Generar empleo, durante la etapa de ejecución del Sub-Proyecto consistente en 5,500 jornales y durante la etapa de operación en 100 jornales/día.

1.4.0 EL PROYECTO :

Consiste en la incorporación al riego por gravedad de 100 Ha. con las aguas del río Zapatilla. Esta superficie ha sido calculado teniendo en cuenta los datos estimados del régimen y rendimiento del río, del cual se conoce que actualmente el caudal es 43 l/s., mientras que en años hidrológicos normales mantiene un caudal de 100 l/s. Durante la época de avenidas tiene un caudal de 300 l/s.

Este Proyecto comprende la ejecución de las siguientes obras :

1. Sistema de Captación.- Se construirá una toma lateral semi-rústica situada en la margen derecha del río Zapatilla, en el lugar denominado Wilanta.

2. Sistema de Conducción.- Aguas abajo de la toma proyectada, cerca al puente sobre el río, el canal principal se dividirá en dos ramales. La longitud total será de 3 km. de los cuales 1.5 km. serán revestidos y los otros 1.5 km. serán en tierra.

3. Obras de Arte.- Se construirá un acueducto de 20 m. sobre el río; 1 partidor, 2 puentes carrozables, 4 alcantarillas, 5 pasarelas y 4 canoas.

4. Distribución.- Se construirán 4 tomas laterales.

5. Drenaje.- El cauce del río hará las veces de canal colector o dren.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

El Costo total de ejecución de las obras del Sub-Proyecto Tiracollo asciende a 56.0 millones de soles (Agosto 1983) a los cuales debe agregarse 2.1 millones de soles que se utilizarán para adquirir alimentos que se distribuirán como pago de las remuneraciones de la mano de obra aportada por los mismos beneficiarios. De esta forma la inversión promedio será de 581 mil soles/hectárea.

Con la ejecución del proyecto a partir del año de estabilización del proyecto un Valor Bruto de la Producción Agropecuaria de S/. 177.018 millones, mientras que los costos de producción se estiman en S/. 110.587 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.23) el Valor Actual Neto (S/. 129.834 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica (56.13%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una tasa interés del 18%.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION
TAHUACO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES

Los canales rústicos existentes en el área fueron construídos por los integrantes de la Cooperativa Agraria de Producción (CAP) Tahuaco. El canal principal se origina de las filtraciones de la Laguna Huara-Huarani, ubicada en la parte más elevada del cerro Kapía.

La captación y conducción del volumen de agua disponible es totalmente deficiente y hasta la fecha no se ha podido mejorar esta situación.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

En el presente año, y a solicitud de los pobladores del área del Proyecto, se propone la ejecución de los estudios complementarios y obras imprescindibles que permitan mejorar el riego del área actualmente cultivada e incrementar nuevas tierras al riego por gravedad.

1.2.0 SITUACION ACTUAL

El área del Proyecto Tahuaco comprende los terrenos de propiedad de la empresa asociativa denominada Cooperativa Agraria de Producción (CAP) Tahuaco, la cual se dedica principalmente a las actividades agropecuarias.

La actividad pecuaria se desarrolla en base al denominado gana

do criollo, de bajos rendimientos, alimentados con pastos de baja calidad. La actividad agrícola está dedicada a cultivos de pan llevar como papa, cebada y habas, los cuales son utilizados principalmente para auto consumo.

Estas actividades se desarrollan en forma rudimentaria, utilizándose una acequia rústica de trazo irregular que conduce las aguas captadas del río Parpuja y de los manantiales de pequeños rendimientos que se encuentran a lo largo de su recorrido. Con esta acequia se alcanza a regar 10 Ha. y el resto del área se hace por secano.

A consecuencia de la prolongada sequía de los últimos años, el área utilizada ha venido disminuyendo progresivamente a tal punto que la producción apenas alcanza para el auto consumo.

Ante esta situación y con la finalidad de utilizar técnicamente los escasos recursos disponibles y ampliar en lo posible el área regada por gravedad, se ha considerado prioritario ejecutar el Proyecto Tahuaco. En este sentido, se han iniciado los estudios correspondientes y la ejecución de las obras imprescindibles, todo lo cual ha permitido preparar el presente perfil técnico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.3.0 OBJETIVOS Y METAS

Los objetivos y metas del Proyecto Tahuaco son :

Aumentar la producción y productividad agropecuaria mediante el uso racional de los recursos agua, suelo e insumos, para lo cual se:

- Incrementará la superficie de riego por gravedad en 80 Has., de las cuales 10 corresponden a mejoramiento de riego y 70 Ha se incorporarán al riego.
- Beneficiará y elevará el nivel de vida de 45 familias.

CC BY NC ND

- Generará empleo de la mano de obra local en la etapa de ejecución de las obras hasta por 4,800 jornales y en la etapa de operación, mantenimiento y administración hasta 100 - jornales por día.

1.4.0 EL PROYECTO

El Proyecto Tahuaco contempla el aprovechamiento del río Parpuja, cuyo caudal actual, época de extremo estiaje es de 45 l/s, mientras que en años húmedos puede esperarse avenidas del orden de los 4,000 l/s.

Teniendo en cuenta las características del río durante un año hidrológico normal y sus variaciones estacionales se ha determinado que para su mejor aprovechamiento será necesario ejecutar un sistema de riego que comprenderá :

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1. Sistema de Captación

   Se construirá una toma lateral semi-rústica, ubicada en la margen izquierda del río o riachuelo Parpuja.

2. Sistema de Conducción

   Estará constituído por un canal principal de 3.4 Km., de los cuales 0.9 Km. serán revestidos y 2.5 Km. en tierra.

3. Obras de Arte

   Se construirán 2 puentes carrozables, 7 pasarelas y 1 canoa.

4. Sistema de Distribución

   Estará conformado por 10 tomas laterales simples y sus respectivos canales en tierra.

5. Sistema de Drenaje

CC BY NC ND

Se considera el drenaje natural hacia la quebrada de Machacamarca, ubicada en la parte bajo del área del Proyecto.

El costo de ejecución de estas obras asciende a 38.0 millones de soles (Agosto 1983), a lo cual se incluirá un aporte en alimentos para el pago de jornales valorizados en 3.2 millones de soles.

En consecuencia, la inversión por hectárea es de 515,000 soles.

Con la ejecución del proyecto se obtendrá a partir del año de estabilización un Valor Bruto de la Producción Agropecuaria de S/. 195.862 millones, mientras que los costos de producción se estiman en S/. 119.703 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.12) el Valor Actual Neto (S/. 78.639 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica (37.3%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una tasa de interés del 18%.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION

MOLINO KÁPIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES

En 1972, la Oficina Zonal de Apoyo a la Movilización Social (OZAMS) de Ilave realizó un levantamiento topográfico de 2.0 Km. de canal principal; en vista de que en el lugar existía un sistema antiguo de canales que tenían pérdidas por infiltración.

En 1973, de acuerdo a los estudios realizados, se efectuaron obras en la Irrigación Molino Kapía, consistente en la construcción de 2.0 Km. de canal principal revestido (enrocado), más una pequeña bocatoma.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

En 1980, el Programa Regional de Irrigaciones y Electrificación realiza un diagnóstico en la parcialidad de Molino Kapía (Sector Umacata) con fines de uso múltiple.

En 1981, el Proyecto de Riego y Electrificación "PRIE" prioriza la Irrigación Molino Kapía y en el mes de Julio se realiza el estudio de Pre-Factibilidad.

En 1983, este Proyecto se ha retomado y considerado para concluir los estudios y ejecutar las obras que permitan hacer realidad el Proyecto de Irrigación.

1.2.0 SITUACION ACTUAL

Los suelos en la actualidad son aprovechados para el sembrío por

CC BY NC ND

medio de una irrigación empírica, y en parte por medio del agua de lluvia. La época de siembra es generalmente entre los meses de Agosto y Noviembre, dependiendo en parte de las precipitaciones en la zona; las cosechas se realizan entre los meses de Febrero y Abril.

Los cultivos existentes en el ámbito de estudio son: habas, papa, cebada, trigo, ocas, avena, quinua y pastos naturales en pequeña proporción, los cuales tienen bajos rendimientos por la falta de asistencia técnica y un adecuado uso de los principales insumos de producción.

En las áreas no cultivadas la vegetación natural está representada por las especies ichu, chilligua, crespillo y otras especies de carácter arbustivo.

La población se dedica principalmente a la explotación agrícola, por ser una zona apropiada para dicha actividad, motivo por el cual la alternativa es ampliar la irrigación a una mayor superficie.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

En los últimos años la sequía viene perjudicando notablemente el desarrollo agropecuario de la zona, disminuyendo año tras año el área sembrada debido a que los terrenos están preparados principalmente para el riego por secano, y la actual infraestructura de riego que utiliza el escaso volumen de agua aportado por el río no es suficiente.

Ante esta situación, se ha decidido continuar con los estudios correspondientes y la ejecución de las obras; teniéndose a la fecha el levantamiento topográfico de la bocatoma, perfiles longitudinales y transversales del canal principal, así como los estudios agro hidrológicos, geológicos y socio-económicos del Proyecto, los cuales han permitido la elaboración del presente Estudio Técnico Económico.

CC BY NC ND

1.3.0 OBJETIVOS

- Mejoramiento de riego de 200 Has.
- Promover el uso racional de los recursos naturales, suelo y agua.
- Elevar el nivel socio-económico de las 150 familias beneficiadas.
- Generar empleo durante la ejecución del Proyecto, requeriéndose 6,500 jornales.

1.4.0 EL PROYECTO

El Proyecto Molino Kapía consiste en la utilización de las aguas de la micro cuenca del Concomaniuna, que en épocas de estiaje transitorio tiene un caudal promedio de 118 l/s. En las épocas de avenidas (Diciembre-Marzo) descarga un volumen de 13'245,750 m^3, que corresponde al 77 % de la descarga anual; en la época de estiaje (Abril-Julio) la descarga es de 1'022,250 m^3 que representa el 6 % de la descarga anual y, de Agosto-Noviembre, la descarga es de un volumen de 2'914,500 m^3, o sea el 17 % de descarga anual.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Para el aprovechamiento del recurso hídrico será necesario la ejecución de un sistema de riego que contempla las siguientes obras:

1. Sistema de Captación

   Se construirá un barraje semirústico que servirá para derivar las aguas por las bocatomas, tanto de la margen izquierda como de la margen derecha del río.

2. Sistema de Conducción

   - En la margen derecha se construirá un canal de 2 Km. de longitud que permita conducir 120 l/s.

CC BY NC ND

En la margen izquierda se efectuará el mejoramiento del canal existente, que tiene una longitud de 4.7 Km., de tal forma que también permita conducir 120 l/s.

En total se ha calculado que será necesario revestir 1.10 Km de los canales principales.

3. Sistema de Distribución

Estará formado por 13 canales laterales en tierra, que serán construídas por los mismos beneficiarios.

4. Obras de Arte

Se ha considerado la construcción de :

12 tomas laterales, 4 rápidas, 2 pasarelas y 2 alcantarillas.

5. Sistema de Drenaje

En el área del Proyecto se cuenta con un cauce natural que hace las funciones de un dren o canal colector.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

El costo de ejecución del Proyecto Molino Kapía asciende a 40.0 millones de soles (Agosto de 1983). A este monto debe incluirse una dotación de alimentos para el pago de jornales que se valoriza en 3.2 millones de soles. En consecuencia la inversión por hectárea asciende a 216,000 soles .

Con la ejecución del proyecto se obtendrá a partir del año de estabilización del proyecto un Valor Bruo de la Producción Agropecuaria de S/. 321.055 millones, mientras que los costos de producción se estiman en S/. 194.375 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.21) el Valor Actual Neto --- (S/.210.745 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica --- (58.7%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una tasa de interés del 18%.

CC BY NC ND

PROYECTO DE IRRIGACION

HUASACONA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES

En el año 1979, la Dirección Regional de Agricultura a través de la Dirección de Aguas y Suelos realizó estudios para el Proyecto de Irrigación Huasacona a solicitud de la SAIS Huayna Capac Ltda. Nº 43. En 1980, la Empresa beneficiaria y CARE-PERU suscriben un Acta para la ejecución de las obras, gestión que no prosperó por cuanto la Oficina de CARE desactiva sus programas en Puno.

1.2.0 SITUACION ACTUAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

El área del Proyecto Huasacona se encuentra cubierta de pastos naturales que se riegan solamente por secano y son utilizados para el pastoreo de ganado ovino y vacuno de la raza criolla.

El desarrollo de la zona esta sumamente limitado por la calidad y bajos rendimientos de estos pastos, la falta de una infraestructura de riego, el poco conocimiento de los agricultores en las técnicas de riego, la falta de apoyo técnico y crediticio.

A esta situación se agregan los factores meteorológicos que provocan cortos períodos de lluvias, en años hidrológicos normales, y últimamente prolongadas sequías.

Con la finalidad de utilizar al máximo los escasos recursos hídricos disponibles, se ha dado inicio a los trabajos de levantamiento topográfico de las obras que se proponen para la captación y

CC BY NC ND

conducción de las aguas del río Chijullani, así como, a los estudios hidrológicos, agrológicos, geológicos y socio-económicos.

1.3.0 OBJETIVOS Y METAS :

Incrementar la producción y productividad agropecuaria a través de riego por gravedad para lo cual :

Se aumentará el área regada a 400 Has. para la explotación de pastos mejorados y cultivos de pan llevar.

Elevar el nivel socio-económico de las 318 familias de la Empresa beneficiaria y comunidades socias, aumentando el ingreso per cápita a más de 150 Dólares/año.

Generar empleo en la etapa de construcción de las obras hasta un número total de 11,850 jornales.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.4.0 EL PROYECTO :

El Proyecto Huasacona comprende el aprovechamiento del recurso hídrico del río Chijullani en un caudal de 0.500 m^3/s. para irrigar 400 Has. de tierras ubicadas en ambas márgenes del río mencionado para la producción de cultivos forrajeros permanentes y cultivos anuales.

La infraestructura de riego estará conformada por las siguientes obras :

1. Sistema de Captación : Constituida por un barraje de concreto con compuertas de limpia y dos tomas derivadoras a ambas márgenes del río.

2. Sistema de Conducción : Conformada por la construcción de dos canales principales o de derivación a ambas márgenes del río

con capacidad de 500 l/s. y una longitud total de 7.8 km.

3. Obras de Arte : Se realizará la construcción de un puente - carrozable, dos alcantarillas y dos pasarelas.

4. Sistema de Distribución : El sistema de riego menor será construida por los mismos beneficiarios.

5. Sistema de Drenaje : El drenaje del área de riego se efectuará a través de un cauce natural y del mismo río.

El costo total de la Infraestrucutra de riego proyectada asciende a la suma de S/. 102.0 millones de soles al cual debe incluirse un aporte de alimentos valorizados en 5.3 millones de soles que se utilizará como parte de pago de la mano de obra que otorgarán los mismos beneficiarios.

El monto de la inversión por hectárea asciende a 268 mil soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Con la ejecución del Proyecto se obtendrá a partir del año de estabilización del proyecto un Valor Bruto de la Producción - Agropecuaria de S/. 459.57 millones, mientras que los costos - de producción se estiman en S/. 268.434 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.41) el Valor Actual Neto - (S/. 508.284 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica (72.6%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una tasa de interes del 18%.

CC BY NC ND

PROYECTO DE IRRIGACION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

LLOQUECOLLA

CC BY NC ND

IRRIGACION : LLOQUECOLLA

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES :

El área de la Irrigación Lloquecolla pertenece a la SAIS CHURURA, y en ella existe un canal muy antiguo de 7 Km. de longitud que es utilizado para irrigar 80 Hás. de pastos y cultivos de panllevar con los recursos hídricos provenientes del río Muñani.

El resto del área de la irrigación está cubierta con pastos naturales de bajos rendimientos que utilizan solamente las precipitaciones pluviales como forma de riego. Lamentablemente estas precipitaciones en los últimos años han sido muy escasas ocasionando que el río tenga actualmente un caudal de 120 l/s, mientras que en años normales se estima que para esta misma época el caudal es de 250 l/s.

Con la finalidad de aprovechar al máximo los escasos recursos hídricos disponibles, la Dirección General de Aguas y Suelos inició los estudios de mejoramiento e incorporación de tierras al riego por gravedad, para lo cual ejecutó el

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

levantamiento topográfico preliminar de las zonas de captación y conducción del agua del río. Estos estudios no fueron continuados por diversos motivos.

1.2.0 SITUACION ACTUAL :

La gran extensión de pastos naturales existentes en la zona, ha provocado que los pobladores se dediquen principalmente a la explotación pecuaria.

Actualmente utilizan un canal rústico de 7 Km. para irrigar una superficie aproximada de 80 - Hás, de pastos mejorados y cultivos de panllevar (quinua, papa, etc).

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

La actividad pecuaria se realiza con la explotación de ganado vacuno y ovino de la raza criolla y muy pocos de razas mejoradas. La actividad agrícola es complementaria y está destinada al autoconsumo.

Los rendimientos de ambas actividades son muy bajos, debido principalmente a la falta de una infraestructura de riego adecuada a los escasos recursos hídricos disponibles, la baja calidad de los pastos y la falta de asistencia técnica y crediticia.

Ante esta situación, se considera necesaria la ejecución del Proyecto Lloquecolla que permiti

rá mejorar y ampliar la actual superficie irrigada. Con esta finalidad se ha dado inicio a los trabajos del levantamiento topográfico de las obras de captación y conducción, reconocimiento geológico, agrológico y diagnóstico socio-económico, que ha permitido la elaboración del presente perfil técnico-económico del Proyecto.

1.3.0 OBJETIVOS Y METAS :

Aumentar la producción y productividad en el área del Proyecto para lo cual :

- Se mejorará el riego de 80 Hás.
- Incorporará al área bajo riego, 170 Hás, actualmente cubiertas de pastos naturales.
- Se beneficiará a 390 familias, elevando sus niveles socio-económicos.
- Generar empleo durante la etapa de ejecución del Proyecto, consistente en 11,500 jornales y, durante la etapa de operación en 200 jornales/día.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.4.0 EL PROYECTO

El Proyecto Lloquecolla, aprovechará el recurso agua del río Muñani, que tiene actualmente un caudal de 120 l/s. (época de extremo estiaje), siendo el caudal promedio de 250 l/s. en años normales y en épocas de lluvia sube hasta 50,000 l/s.

CC BY NC ND

Para un buen aprovechamiento del recurso agua, es necesario realizar las siguientes obras:

1. Sistema de Captación:

   Se construirá una toma de agua de concreto, en la margen derecha del río Muñani. Además, un barraje de 40 m. de longitud, con su respectiva compuerta de limpieza.

2. Sistema de Conducción :

   Se concluirá con el mejoramiento del canal principal de 7 km; de los cuales 1.5 km. serán revestidos y los 5.5 km. restantes se mejorará su trazo.

3. Obras de Arte :

   Se considera la construcción de :

   2 Puentes carrozables

   8 Pasarelas

4. Sistema de Distribución :

   Está formado por 14 tomas de distribución.

5. Sistema de Drenaje :

   El Río Muñani sirve como dren ó colector en la parte baja del Proyecto; así mismo se cuenta con algunos cauces naturales.

El costo de ejecución del Proyecto asciende a los 105' Millones de Soles (Agosto 1983), a lo cual se agregará un aporte en alimentos por el monto de 5.3 Millones de Soles que se utilizará como parte de pago de la mano de obra apor-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

tada por los mismos beneficiarios.

De esta forma la inversión por hectárea será de 441 mil soles.

Con la ejecución del proyecto a partir del año de estabilización del proyecto un Valor Bruto de la Producción Agropecuaria de S/. 387.200 millones, mientras que los costos de producción se estiman en S/. 241.270 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.30) el Valor Actual Neto (S/. 363.200 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica (64.00%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una Tasa de interés del 18%.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION

SAN JOSE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

IRRIGACION : SAN JOSE

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES :

La Comunidad de San José, desde una época ancestral aperturó un canal rústico de tierra, de una longitud de 3 Km. que permite el riego de 20 Hás. de pastos naturales destinados a la explotación ganadera. El recurso hídrico lo derivan de las aguas del Río San José con una captación rústica. Actualmente se viene produciendo un período de extrema sequía en la cual el caudal del río es de 150 l/s., siendo en años normales de 300 l/s. lo que permite ampliar a un área de 280 Hás, lo cual beneficiará directamente a 400 familias.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.2.0 SITUACION ACTUAL :

Normalmente el área de la irrigación ha estado cubierta de pastos naturales y solamente la SAIS San José siempre ha tenido 20 Hás. de pastos cultivados bajo riego. Por otro lado, los cultivos de panllevar que se producen tienen bajos rendimientos por la falta de asistencia técnica y

un adecuado uso de los principales insumos de producción.

Los pobladores se dedican principalmente a la explotación ganadera por ser una zona apropiada para la crianza de ganado ovino y vacuno por la presencia de pastos naturales, por lo tanto la actividad económica principal es la explotación pecuaria y en un menor porcentaje se dedican al cultivo de productos de panllevar, que son para su auto consumo.

Además de las actividades agropecuarias antes mencionadas, existe una actividad artesanal que se desarrolla específicamente por las mujeres de la comunidad.

A consecuencia de la prolongada sequía que se viene produciendo en el Departamento de Puno el área utilizada ha venido disminuyendo progresivamente a tal punto que ha sido declarado en Emergencia. Con la finalidad de utilizar técnicamente los escasos recursos hídricos disponibles y ampliar el área regada por gravedad se ha considerado prioritario ejecutar la irrigación San José. En este sentido se decidió la iniciación de los estudios y la ejecución de las obras correspondientes; habiéndose realizado hasta el presente, el levantamiento topográfico de la bocatoma, perfiles longitudinales y transversales del canal principal; así como los estudios preliminares de agrohidrología, geología y socio-económico del área.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.3.0 OBJETIVOS Y METAS :

Los objetivos y metas de la Irrigación son :

- Aumentar la producción y productividad en el área del Proyecto para lo cual se mejorará el riego de 20 Hás. y se incrementarán en 280 Hás. la superficie bajo riego.
- Beneficiar y elevar el nivel de vida de 400 familias, las mismas que

mantendrán un ingreso percápita de 100 a 150 dólares por año.

- Dar ocupación a la mano de obra local hasta por 10,000 jornales durante la etapa de ejecución de obras y 200 jornales/día durante la etapa de Operación y mantenimiento.

1.4.0 EL PROYECTO :

El Proyecto San José contempla el aprovechamiento del río del mismo - nombre cuyo caudal actual (extremo estiaje) es de 150 l/s, estimándose que el caudal promedio en años normales es de 300 l/s; mientras que en los años hidrológicos húmedos puede esperarse avenidas máximas del orden de los 10,000 l/s.

Teniendo en cuenta las características del río durante un año hidrológico normal y sus variaciones estacionales, se ha determinado que para su mejor aprovechamiento será necesario ejecutar un sistema de riego que comprende las siguientes obras :

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1. Sistema de Captación :

   Consiste en una bocatoma ubicada en la margen derecha del río, - en lugar denominado Oquechupa. Las características de esta obra se detallan en el Plano N° 1 del Anexo.

2. Sistema de Conducción :

   Con la ejecución del Proyecto se concluirá el canal principal de 5 Km, de los cuales 2.1 Km. serán revestidos y el resto en tierra.

3. Obras de Arte :

   Se construirán 8 pasarelas, 3 puentes carrozables y 40 pozas de disipación.

4. Sistema de Distribución :

   Estará conformado por 10 tomas laterales simples y sus respectivos

canales en tierra.

5. Sistema de Drenaje :

Por la posición del área a regar, el río San José hace las funciones de dren colector, por lo cual permitirá la reutilización de las aguas.

El costo total de ejecución del Proyecto asciende a 96.4 millones de soles (Agosto 1983), monto dentro del cual se incluyen los aportes en alimentos como parte de pago de la mano de obra aportada por los mismos beneficiarios ; este monto asciende a 6.4 millones de soles.

La inversión por Há. asciende a 321,000 Soles Oro.

Con la ejecución del proyecto se obtendrá a partir del año de estabilización del proyecto Valor Bruto de la Producción Agropecuaria de S/. 478.176 millones, mientras que los costos de producción se estiman en S/. 302.355 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes , la Relación Beneficio/Costo (1.26) el Valor Actual Neto (S/.397.082 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica (68.7%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una tasa de interes del 18%.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

HUANCHO

cc BY NC ND

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES :

La agricultura en el área del Proyecto de Irrigación Huancho es muy limitada debido a, los escasos y estacionales recursos hídricos de que dispone, la falta de una adecuada infraestructura de riego y el escaso conocimiento en las técnicas de riego por parte de los agricultores. En toda el área solamente se encuentra un canal de tierra, cuya capacidad permite el riego de 20 Hás; sin embargo se estima que de contarse con mayores recursos hídricos se podría cultivar una superficie superior a las 200 Hás. El principal limitante del desarrollo de la zona ha sido la falta de un Proyecto integral que analice la factibilidad técnica-económica de su desarrollo agropecuario.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

El agua que se utiliza para riego proviene del río Huanajahuira-Huancho, que al igual que los otros ríos del Departamento de Puno viene soportando la peor época de estiaje que se conoce. Actualmente el caudal de este río es de 40 l/s. sin embargo, se estima que en años normales se puede esperar un caudal medio de 100 l/s.

Ante esta situación, se considera necesario ejecutar las obras que permitan mejorar el riego de las 20 Hás. e incrementar en 80 Hás. más el área cultivada, para lo cual se ha realizado hasta el momento los estudios preliminares correspondientes a : Topografía, Geología, Suelos, Hidrología, etc, los mismos que llevarán en breve plazo a la ejecu-

CC BY NC ND

cion de la mencionada Irrigación, que beneficiará directamente a 250 familias.

1.2.0 SITUACION ACTUAL :

En el área sobre la cual se desarrollará el Proyecto se asientan actualmente 250 familias, cuyas condiciones socio-económicas son limitadas, viéndose agravadas aún más por el problema de la escasez de lluvias. Como se sabe, la gran parte de los cultivos se hacen en secano a tal punto que en el presente año los cultivos en estas areas no se han realizado; y sólo se tiene una superficie cultivada de 20 Hás. concentradas en el sector donde llega el agua del río, la cual resulta insuficiente para satisfacer las necesidades alimenticias de las familias asentadas en esta área.

Ante tal situación la alternativa es ampliar la irrigación a una mayor superficie. En tal sentido, se decidió la iniciación de los estudios correspondientes y la ejecución de las obras; habiéndose realizado hasta el presente el levantamiento topográfico de la bocatoma, perfiles longitudinales y transversales del canal principal así como los estudios agrohidrológicos y socio-económicos de la Irrigación, los mismos que han permitido la preparación del presente perfil Técnico-Económico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.3.0 OBJETIVOS Y METAS :

- Aumentar la producción y productividad en el área del Proyecto para lo cual se mejorará el riego de 20 Hás. y se incrementarán en 80 Hás, la superficie bajo riego.
- Beneficiar directamente 250 familias por año.
- Aumentar el ingreso percápita a un valor entre 100 y 150 Dólares/año.

CC BY NC ND

- Utilizar la mano de obra local hasta por 5,500 jornales durante la etapa de ejecución de obras y de 100 jornales por día durante la etapa de operación.

1.4.0 EL PROYECTO :

El Proyecto Huancho contempla el aprovechamiento del río Huanajahuira-Huancho, cuyo caudal actual (máximo estiaje) es de 40 l/s. en años normales y en época de lluvias llega hasta 6m^3/s. Para el aprovechamiento del recurso hídrico será necesario la ejecución del sistema de riego que contempla las siguientes obras :

1. Sistema de Captación : Está definida por la construcción de una *toma lateral semi-rústica ubicada en la márgen* derecha del Río Huanajahuira-Huancho a 200 m. de distancia de la carretera Huancho-Arapa-Azángaro.

2. Sistema de Conducción : Se construirá un canal principal de 6km de los cuales 0.5 km. serán revestidos y el resto en tierra.

3. Obras de Arte : Se construirá 1 puente carrozable, 6 pasarelas, 4 tomas laterales y 6 disparadores de energía.

4. Sistema de Distribución : Estará conformado por 4 canales laterales en tierra.

5. Sistema de Drenaje : En el área del Proyecto existe un cauce natural que hace las funciones de un dren colector.

   Así mismo el Río Huancho sirve también de colector de drenaje y el agua es reutilizada en la parte baja del Proyecto.

El costo de ejecución de la irrigación asciende a 56.4 Millones de soles (Agosto 1983) dentro del cual se incluye un aporte en alimentos valorizados en 6.4 millones de soles que se utilizará como parte de pago de la mano de obra que aportarán los mismos beneficiarios. La inversión por hectárea alcanza a 564 mil soles.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Con la ejecución del proyecto se obtendrá a partir del año de estabilización del proyecto un Valor Bruto de la Producción Agropecuaria de S/. 179.545 millones, mientras que los costos de producción se estiman en S/. 114.417 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.14) el Valor Actual Neto -------- (S/. 90.192 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica - (34.3%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una tasa de interes del 18%.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION

PATASCACHE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

CAPITULO I

RESUMEN

1.1.0 ANTECEDENTES :

La Comunidad de Patascache está ubicada en la zona de frontera con el vecino país de Bolivia; en ella existen 133 familias que se dedican principalmente a la agricultura, utilizando un canal en tierra muy antiguo que permite regar un máximo de 50 Hás. a pesar de que potencialmente existen más de 100 Hás. aptas para la agricultura.

Esta situación ha ocasionado que el Ministerio de Agricultura tenga ejecutado a la fecha, los estudios preliminares correspondientes a la topografía geología, suelos y también un diagnóstico socio-económico de la zona de interés.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.2.0 SITUACION ACTUAL :

Actualmente la Comunidad de Patascache viene utilizando un canal en tierra muy rústico, de 1.5 km.- de longitud, que presenta grandes pérdidas por conducción y que permite regar solamente un máximo de 50 Hás. de las 100 Hás. aptas para la agricultura. De la superficie bajo riego por gravedad, 35 Hás. están cubiertas por pastos naturales y 15 Há por- cultivos de panllevar, entre ellos, papas, trigo, cebada y habas que son utilizadas por los mismos

comuneros.

El resto del área agrícola de la zona se encuentra cubierta por pastos naturales regados por secano y utilizados por cada unidad familiar en el pastoreo de un reducido número de cabezas de ganado ovino y vacuno.

Los recursos hídricos en el área del proyecto provienen principalmente del río Patascache y de las precipitaciones pluviales.

El río Patascache presenta un caudal actual de 20 l/s.(época de extremo estiaje en varios años); y de acuerdo a la información obtenida en el mismo lugar, se estima que el caudal máximo es de 1,500 l/s., mientras que durante un año normal se puede esperar un promedio de 100 l/s.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ocasionalmente el riego se produce por secano en base a las precipitaciones pluviales que normalmente suelen ocurrir entre Setiembre y Octubre y, con mayor frecuencia, duración e intensidad entre Enero y Marzo.

Lamentablemente, las precipitaciones de los últimos años han sido muy escasas, disminuyendo más aún los bajos rendimientos de pastos naturales.

En general, la actividad agorpecuaria en el área del Proyecto está muy limitada por la falta de una infraestructura de riego que permita la mejor

utilización de los escasos y estacionales recursos hídricos con que cuenta; asimismo incide la falta de conocimiento de los comuneros en las técnicas de riego, utilización de insumos y créditos agropecuarios.

Ante esta situación, se considera necesario ejecutar las obras de infraestructura de riego que permita principalmente satisfacer los requerimientos de agua de los cultivos en las áreas actualmente sembradas y ampliar la superficie de riego por gravedad. Con esta finalidad, se tienen ejecutados a la fecha, el levantamiento topográfico de la bocatoma, el perfil longitudinal y transversal del canal principal; así como los estudios agro-hidrológicos y el diagnóstico socio-económico.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.3.0 OBJETIVOS Y METAS :

Los objetivos del Proyecto son los de aumentar la producción y productividad de la comunidad, para lo cual :

- Se incorporarán a la agricultura bajo riego por gravedad una superficie de 50 Hás., potencialmente aptas para su desarrollo intensivo.
- Mejorará el riego de 50 Hás., actualmente cultivadas.
- Aumentar directamente el nivel socio-económico de 133 familias.
- Utilizar la mano de obra de la comunidad hasta 6,360 jornales durante la etapa de ejecución de las obras y de 100 jornales/día durante la etapa de operación.

CC BY NC ND

1.4.0 EL PROYECTO :

La Irrigación Patascache capatará las aguas del río del mismo nombre cuyo caudal en máximo estiaje es de 20 l/s., siendo su caudal promedio de 100 l/s. y su máxima avenida de 1,500 l/s; para el mejor aprovechamiento del agua es imprescindible la ejecución de un sistema de riego apropiado; que conste de las siguientes obras:

1. Sistema de Captación: Se construirá una toma lateral con su barraje rústico en lugar denominado Chaca Jahuira a la margen izquierda del río Patascache, del tipo lateral simple, con defensa, para captar 100 l/s.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

2. Sistema de Conducción: Se mejorará el canal principal existente de 1.5 km y se ejecutará la excavación de 1.5 km. de canal lo que hace un total de 3 km. de los cuales 1.2 km. serán revestidos.
3. Obras de Arte: Se construirá 1 puente carrozable, 3 pasarelas y 4 pozas disipadoras de energía.
4. Sistema de Distribución: Está compuesto por 4 tomas laterales.
5. Sistema de Drenaje: Aprovechando la mano de obra comunal se construirá un pequeño dren o canal colector que permita evacuar los excedentes del agua de riego.

cc BY NC ND

El costo de la ejecución del Proyecto asciende a 51.7 millones de soles (Agosto 1983) dentro del cual se incluye un aporte de alimentos valorizados en 5.7 Millones de soles que se utilizará como parte de pago de la mano de obra que aportarán los mismos beneficiarios. La inversión por hectárea alcanza a 570 Mil-soles.

Con la ejecución del Proyecto se obtendrá a partir del año de estabilización del proyecto un Valor Bruto de la Producción Agropecuaria de S/. 152.565 millones, mientras que los costos de producción se estiman en S/. 95.873 millones.

La evaluación del Proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.18) el Valor Actual Neto (S/. 94.621 Millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica (35.7%) los mismos que demuestran la factibilidad del Proyecto Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del Proyecto-se han actualizado tanto los beneficios como los costos a una Tasa de interés del 18%.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

MUNAYPA

cc BY NC ND

IRRIGACION MUNAYPA

CAPITULO I

RESUMEN DEL PROYECTO

1.1.0 ANTECEDENTES:

En el mes de Enero de 1976, el Ministerio de Agricultura-Zona Agraria XII realizó estudios preliminares para obras de regadío. En este Estudio se había considerado como Obra, al canal Munaypa, que serviría para irrigar una superficie de 30 Has. y beneficiar a 29 familias. El estudio se realizó con el fin de aprovechar el recurso hídrico de la cuenca del río Millicuyo, para solucionar los problemas de escasez de agua que afecta la producción agropecuaria de la comunidad, pero este estudio quedó paralizado, no habiéndose cumplido con los objetivos y metas que se habían trazado. En el año 1983, este Proyecto es retomado y considerado para concluir con los estudios definitivos y efectuar sus obras que permitirán ampliar la Frontera Agrícola hasta 150 Has.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.2.0 SITUACION ACTUAL :

Entre los principales problemas que impiden el desarrollo agropecuario están las alteraciones climatológicas (sequía, helada, granizo), falta de infraestructura de riego y escaso conocimiento del riego de los agricultores, los mismos que en mayor porcentaje se dedican a la explotación pecuaria, debido a que la zona es propicia para esta actividad.

CC BY NC ND

Ante esta situación, en el año 1983 se consideró necesario programar la conclusión de este Proyecto ya iniciado y proseguir su ejecución, en tal sentido se han realizado el estudio Topográfico, reconocimiento geológico, agrológico y dignóstico socio-económico.

1.3.0 OBJETIVOS :

- Aumentar la producción y productividad en el área del Proyecto para lo cual se mejorará el riego de 20 Has. y se incorporarán 130 Has. de tierras de secano.
- Aumentar el ingreso per cápita a un valor entre 100 y 150 dólares/año.
- Utilizar la mano de obra local hasta por 6,000 jornales durante la etapa de ejecución de obras y de 150 jornales/día durante la etapa de operación.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.4.0 EL PROYECTO :

El Proyecto de Irrigación Munaypa contempla el aprovechamiento del Río Millicuyo, cuyo caudal actual (época de extremo estiaje) es de 60 lit/seg., siendo el caudal en años normales de unos 150 lit/seg.

Para el aprovechamiento del recurso hídrico será necesario la ejecución de un sistema de riego que contempla las siguientes obras :

1. Sistema de Captación : Esta compuesto por una toma lateral semi-rústica ubicada en el margen izquierda del Río Millicuyo, en el lugar denominado Titire.
2. Sistema de Conducción : Se construirá un canal principal que tendrá una capacidad de 150 lit/seg., y una longitud de 3 Km. de los cuales 1 Km. será revestido y el resto en tierra.

CC BY NC ND

3. Obras de Arte : Se ejecutará la construcción de 1 puente alcantarilla, 7 pasarelas, 5 tomas de distribución, 1 puente carrozable, 2 puentes canoa, cuyas características se detallan en los planos que se presentan en el Anexo.

4. Sistema de Distribución : *Estará formado por 5 canales en tierra.*

5. Sistema de Drenaje : En el área del Proyecto existe un cauce natural que hace las funciones de un dren o canal colector.

El costo de ejecución del Proyecto asciende a 57.3 Millones de soles - (Agosto 1983), dentro del cual se incluye un aporte en alimentos valorizado en 5.3 Millones de soles. El costo por Há. alcanza a S/. 382,000. Con la ejecución del proyecto se realizó a través de tres coeficientes, la Relación Beneficio/Costo (1.31) el Valor Actual Neto ----- (S/.298.336 millones) y la Tasa Interna de Retorno Económica ----- (114.1%) los mismos que demuestran la factibilidad del proyecto. Teniendo en cuenta el caracter básicamente social del proyecto se - han actualizado tanto los beneficios como los costos a una tasa de - interes del 18%.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

PROYECTO DE IRRIGACION

ORAY - JARAN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

I. RESUMEN DEL PROYECTO

1.1.0 Antecedentes

El Ministerio de Agricultura, tomando en cuenta, la prolongada sequia que se viene presentando en el departamento de Puno, y con la finalidad de neutralizar los efectos negativos que sobre los agricultores se cierne, ha decidido ejecutar en forma inmediata, pequeños proyectos de irrigación, que permitan asegurar e incrementar la producción, así como también proporcionar nuevas fuentes de trabajo.

El Instituto Nacional de Ampliación de la Frontera Agrícola (INAF) a través de su Proyecto Especial Ampliación de la Frontera Agrícola por Tecnificación de Riego (AFATER), ha formulado el presente proyecto que consiste en el mejoramiento de riego de 20 Hás actualmente cultivadas y la incorporación a la agricultura de 70.0 Hás del Sector Oray-Jarán de la Comunidad de Jarán.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Cabe señalar que para su formulación se ha tomado como base la información del Estudio Hidrogeológico, que viene ejecutando el PE-AFATER en el ámbito de la Micro Región Juliaca.

1.2.0 Situación Actual

La prolongada sequía que viene sufriendo el departamento de Puno ha afectado sustancialmente la actividad agropecuaria, trayendo consigo que los problemas económicos-sociales se hagan más notorios y tiendan a agudizarce sino se ejecutan obras que permitan recuperar y aumentar la producción.

En la actividad agrícola, la agricultura de secano ha desaparecido por la falta de lluvias y en las áreas bajo riego, la tendencia es similar ; como consecuencia de los escasos escurrimientos de los ríos y manantiales.

...

CC BY NC ND

La actividad pecuaria viene pasando por similares condiciones, ya que - por la falta de pastos la mayor parte del ganado está siendo sacrificado o comercializado a precios muy por debajo del promedio.
Estos desniveles en la actividad productiva vienen repercutiendo en los aspectos poblacionales y demográficos, y conforme se agudiza la crisis agropecuaria y al no tener acupación, los pobladores de estas zonas - estan emigrando a los departamentos de Arequipa, Tacna y Moquegua , donde pasan a engrosar las filas del sector informal de la economía.

1.3.0 Objetivos

Los objetivos básicos del proyecto se pueden sintetizar en :

- Aumentar la producción agrícola de la zona a través del mejoramiento del riego de 20.0 Has e incorporación al riego de 70.0 Hás de - tierras aptas para la agricultura.
- Beneficiar a 90 familias de la comunidad de Jarán

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

1.4.0 El Proyecto

El Proyecto de Irrigación "Oray-Jarán", contempla el aprovechamiento de las aguas subterráneas del acuífero, mediante la perforación de dos pozos tubulares que tendrán un. caudal mínimo de 40 l/s cada uno y - una longitud de perforación de 45.0 metros lineales por pozo.
Estos pozos, con un régimen de explotación de 14 horas/día durante los 12 meses del año permitirán obtener 1.47 millones de metros cúbicos, - los cuales serán suficientes para cubrir la demanda de agua del plan de cultivos propuesto, que comprende la siembra de 90 Has en la primera campaña y 20 Has en la segunda campaña.

..

Asímismo, se está proyectando la construcción de dos casetas de protección de los equipos de bombeo, las mismas que tendrán columnas de concreto armado con muros de adobe.

También se construirá 2 pozas disipadoras de energía ; 1.0 Km. de canal principal para cada pozo, con sus respectivas tomas laterales y obras de arte y, además se implementarán 10 Hás. de riego por aspersión.

La inversión total para la ejecución del proyecto asciende a S/. 149.000 millones, lo que representa un costo promedio por hectárea de S/. 1.65 millones.

Con la ejecución del proyecto, se obtendrá un valor bruto de la producción de S/. 281.025 millones , mientras que los costos de producción se estiman en S/95.746 millones y los costos anuales de operación de todo el sistema serán de S/. 50.000 millones.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

La evaluación del proyecto se ha realizado a través de tres coeficientes, la relación Beneficio/Costo (1.34), el Valor Actual Neto (S/.277.001 millones) y la Tasa Interna de Retorno 37.5 % los mismos que demuestran la factibilidad económica del proyecto.

CC BY NC ND

INVENTARIO DE BIENES CULTURALES
INRENA
07853
2008

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA