

**ASOCIACION CIENTIFICA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO
INDUSTRIAL Y SOCIAL DEL PERU
ACDAIS - PERU**

P R O Y E C T O

"OPERATIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA DEL SISTEMA DE RIEGO CHUPACA"

UBICACIÓN	:	Margen Derecha Río Cunas	
COMISIONES DE REGANTES	:	Chupaca - Ahuac - Iscos - Chongos Bajo	
COMUNIDADES	:	San Juan de Iscos - Chongos Bajo - Tres de Diciembre - Huamancaca Chico	
PROVINCIA	:	Chupaca.	
DEPARTAMENTO	:	Junín.	
CTAR	:	Junín.	
DURACION	:	02 Años.	
ENTIDAD SOLICITANTE	:	ACDAIS - PERU	
PRESUPUESTO TOTAL	:	US\$ 72,030.00	S/. 252,105.00
APOORTE SOLICITADO	:	US\$ 54,869.00	S/. 192,041.50
APOORTE ACDAIS - PERU	:	US\$ 5,775.00	S/. 20,212.50
APOORTE BENEFICIARIOS	:	US\$ 11,386.00	S/. 39,851.00
BENEFICIARIOS DIRECTOS	:	6,500 Familias - 1076 Hás incorporados campana chica 2003	
	INDIRECTOS	:	552,944 Familias - consumidores.
GENERACION DE EMPLEO	:	433,290 Jornales US\$ 1'485,565.70	

CHUPACA - PERÚ

1. TITULO: Operatividad y Sostenibilidad Productiva del Sistema de Riego Chupaca.				2. CODIGO	
3. TIPO DE SERVICIOS DE EXTENSION:	SE 1 x	SE 2 x	SE 3 x	SE 4	SE 5
4. RUBRO: Mixto		5. TAMAÑO: E- II		6. LOCALIZACION: Dist.: Chupaca, Ahuac, Iscos, Chongos Bajo, Tres de Diciembre, Huamancaca chico. Prov.: Chupaca. Dpto.: Junín.	
7. PERIODO DE EJECUCION (Mes y año de inicio y término): ENE. 2002 - DIC. 2003.					
8. ENTIDAD PROPONENTE: Nombre de la Entidad: Asociación Científica para el Desarrollo Agropecuario Industrial y Social del Perú ACDAIS - PERU. Dirección: Psje. Las Palmeras N° 156 Chupaca. Teléfono y Fax: (064) 439418 Correo Electrónico: acdais@hotmail.com					
9. PERFIL DE LA ENTIDAD PROPONENTE: ACDAIS - PERU inicio su vida institucional el 02-09-89 y como Asociación Civil el 03-03-99 con Personería Jurídica y Registros Públicos: Ficha 588 Libro de Asociaciones de Junín del 11/11/99 e inscrita en el Registro de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo Receptoras de Cooperación Técnica Internacional - ONGD - PERU de la Presidencia del Consejo de Ministros con Resolución Secretaría Ejecutiva N° 024-2000/PCM-SECTI del 21-01-2000 ACDAIS - Perú empezó a trabajar inicialmente con la Comunidad Campesina de Yanacancha Distrito de la Provincia de Chupaca y el Distrito de Tingo María Huánuco, en el Valle del Mantaro se inicia nuestra labor en la microcuenca de Pucará y Raquina con un pequeño equipo técnico para el Desarrollo Integral y Autosostenible de estas comunidades campesinas, cumpliendo un intenso trabajo de Promoción y Desarrollo Rural de asesoría técnica, elaboración y gestión de proyectos productivos fundamentados en sentar bases para la autosuficiencia productiva agrícola y pecuaria afirmando una tecnología andina y ecológica al alcance de la economía del campesinado revitalizando la organización natural, barrial o comunal. ACDAIS - PERU ampliando la cobertura de sus servicios institucionales efectuó el diagnóstico rural en el ámbito jurisdiccional de las Provincias de Castrovirreyna, Pampas - Tayacaja, Angaraes, Acobamba y Churcampa del Departamento de Huancavelica y Río Tambo, Río Negro Satipo, donde se plantearon propuestas concretas para el Desarrollo socio económico agropecuario de las comunidades más deprimidas debidamente focalizadas en cada área de estudio, paralelamente se cumplió con elaborar diferentes expedientes técnicos de proyectos productivos y de infraestructura agrícola que respondan a las demandas reales de los sectores populares más pobres, los cuales fueron encargados por CARITAS - HUANCAVELICA. Asimismo, en estos 02 últimos años hemos sostenidos convenios con Municipalidades para la Asesoría Integral de la Gestión Municipal como es el caso de la M.D. de Río Tambo y Río Negro Satipo o para el Desarrollo Agropecuario Industrial y Social de las comunidades campesinas como es el caso del convenio suscrito con la Municipalidad Distrital de Yanacancha período 2001 - 2002.					

10. ENTIDAD (ES) COLABORADORA (S): No cuenta

11. ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES:

Nombre: Comisión de Regantes N° 1 Chupaca.

Dirección: Chupaca.

Fecha de Fundación: 1980

N° Total de usuarios de riego: 2437

N° de usuarios de riego que se espera atender en la presente propuesta: 1400

Nombre: Comisión de Regantes N° 2 Iscos - Ahuac.

Dirección: Plaza Principal Iscos.

Fecha de Fundación: 1982

N° Total de usuarios de riego: 827

N° de usuarios de riego que se espera atender en la presente propuesta: 540

Nombre: Comisión de Regantes N° 3 Chongos Bajo.

Dirección: Plaza Principal de Chongos Bajo.

Fecha de Fundación: 1980

N° Total de usuarios de riego: 540

N° de usuarios de riego que se espera atender en la presente propuesta: 320

Nombre: Comité de Regantes Huamancaca Chico.

Dirección: Plaza principal Huamancaca Chico.

Fecha de Fundación: 1975

N° Total de Comuneros Activos: 540

N° de usuarios de riego: 340

N° Total de regantes que se pretende atender con la presente propuesta: 200

12. DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

CARACTERIZACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad en los Valles del Mantaro y Tarma se cuentan con más de 52 Proyectos de Irrigación ejecutados por Organismos Gubernamentales u ONGs privadas que benefician a 40,000 has. De cultivos bajo riego, sin embargo éstos sistemas de irrigación vienen funcionando con índices de uso inferiores a la unidad en relación a sus áreas de riego sin organizaciones adecuadas de usuarios es decir la operación de los Sistemas de riego son totalmente deficientes es así como en el Sistema del Río Cunas margen derecha a pesar de contar con represas como Chichicocha con almacenamiento de 11'500,000 MMC, Quiullacocha 12'000,000 MMC., Quisococha 6'200,000 MMC y Huascacocha con 6'500,000 MMC, infraestructura mayor de riego Proyecto Laive de 3.5 m³/s y Proyecto Yanacancha con 1.2 m³/s de capacidad de conducción, se encuentran abandonados o en uso a un 10% de su capacidad normal ésta realidad representa 5851 has. De tierras de cultivo ociosas o en estado de abandono.

El Proyecto Chupaca que comprende las localidades de Chupaca, Ahuac, Iscos, Chongos Bajo, Tres de Diciembre y Huamancaca Chico, viene operando su sistema sin un PLAN DE CULTIVO Y RIEGO cuya Gestión y Administración Técnica de cada una de sus cuatro comisiones y dos comités de regantes es inoperante caracterizando un creciente uso irracional del recurso hídrico cuyo porcentaje de eficiencia total del sistema es inferior al 40% está situación tampoco permite el uso total de las áreas de cultivo bajo riego que comprende 3751 has. Esta realidad se agrava porque jamás ningún organismo público o privado se ha

preocupado en apoyar a las organizaciones de usuarios de riego, únicamente lo que han hecho es construir las obras civiles y entregarlos a sus beneficiarios.

La propuesta a caracterizado que el Sistema de Riego margen derecha del Cunas adolece de lo siguientes criterios para operar adecuadamente sus sistemas de riego:

- Organización y gestión administrativa de las organizaciones de regantes.
- Manual de operación y conservación de los sistemas de riego.
- Inventario físico de la infraestructura y áreas de riego.
- Plan de cultivo y riego por año agrícola.
- Turnos de riego por sectores a flujo continuo o rotacional.
- Tecnología de riego a nivel de chacra cuya eficiencia es menor a 20% actualmente en suelos de laderas y llanuras.

Ejecutar la presente propuesta servirá como punto de partida para superar esta aguda crisis mediante una primera etapa de transferencia de Tecnología de riego con énfasis al manejo ecológico de suelos MES.

JUSTIFICACION.

Todo proyecto de Irrigación busca ampliar la Frontera Agrícola bajo riego y plantea así mismo contribuir significativamente al logro del objetivo común de incrementar progresivamente y de manera sostenible la producción y productividad agrícola, sin embargo uno de los problemas identificados es la falta de una Operación Óptima de los sistemas de riego y específicamente la muy generalizada deficiencia de aplicación del agua del riego, cultivos ubicados en laderas empinados que ocasionan su progresiva degradación y paulatina merma de su capacidad productiva.

Este contexto obliga y compromete necesariamente a las entidades ejecutoras de los diferentes Proyectos de Irrigación o servicios de extensión a efectuar Trabajos de Transferencia de Tecnología de riego a fin de lograr el uso eficiente y racional de los recursos de agua y suelos escasos de nuestros proyectos en beneficio del hábitat productivo de nuestra Sierra Peruana.

13. OBJETIVOS DEL SUB PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

- Reducir los niveles de Pobreza de las familias mediante la sostenibilidad operativa y productiva de los sistemas de riego margen derecha del río Cunas para construir y fortalecer la paz económica y social ofreciendo mejores condiciones de Vida para los beneficiarios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Consolidar la operación óptima del sistema de riego Chupaca con organizaciones de regantes y cadenas productivas empresariales fortalecidos.
- Optimizar el uso racional de los recursos agua y suelos mediante técnicas adecuadas de riego por gravedad y manejo ecológico de suelos incrementando los índices productivos.
- Incrementar el índice de uso de las áreas bajo riego del Proyecto Chupaca en campaña chica.

14. DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL SUB PROYECTO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

SISTEMA DE RIEGO	LONGITUD OESTE	LATITUD SUR	ALTITUD m.s.n.m.	REGION NATURAL
CHUPACA	75° 3´ 53.4"	12° 2´ 46.7"	3,320	QUECHUA
	75° 20´ 20.1"	12° 8´ 13.4"	3,300	

UBICACIÓN POLÍTICA:

SISTEMA DE RIEGO	DISTRITO (S)	PROVINCIA	DPTO.	CTAR
CHUPACA	Chupaca, Ahuac, Iscos, Chongos bajo, Tres de Diciembre y Huamancaca Chico.	Chupaca	Junín	Junín

15. CONDICIONES DE BASE

El sistema de riego Chupaca que comprende el riego de las localidades de Ahuac, Iscos, Chongos Bajo, Tres de Diciembre, Huamancaca Chico y Chupaca fue beneficiado con el mejoramiento de su infraestructura de riego en el año de 1980 a cargo del PEPMI - PLAN MERIS I ETAPA J.Z.S.C. sin embargo en la actualidad manifiesta una deficiente operatividad del sistema referido a la entrega de agua en el partidador de Huayllacancha laterales A, B y C, éstos se agrava en cada una de las tres Comisiones Regantes en cuanto a turno de riego, padrón de usuarios de riego, inventario del sistema, conservación y mantenimiento de la infraestructura mayor y menor de riego siendo crítico la tecnología de aplicación del agua en la parcela donde se provoca lavado de nutrientes por percolación profunda, pérdida de agua por escorrentía erosión de suelos con una creciente disminución de las cosechas y consecuentemente de los rendimientos. Actualmente las Comisiones de Regantes N° 1,2,3 y 4 así como los diferentes comités de regantes únicamente cumplen una función de carácter normativo básicamente se limitan en otorgar papeletas y cobro de la tarifa de uso del agua, adolecen de Capacitación en Gestión y Administración Técnica del sistema. Los suelos presentan pérdida de su aptitud agrícola y capacidad productiva debido a un deficiente manejo ecológico del recurso agua - suelo - planta, a falta de un plan de cultivo y riego racionalmente sostenible en el sistema.

De no apoyarse el Sub Proyecto aún a pesar de generar un gran impulso a otras propuestas priorizadas para demanda por servicios de extensión en la Región V - INCAGRO casi nada se podrá lograr para superar la realidad del agro en el ámbito del Sistema de Irrigación Chupaca puesto que lo planteado por ACDAIS - PERU jamás fue atendido por institución estatal o privada.

DATOS DE BASE CHUPACA:

SISTEMA DE RIEGO	AREA FISICA CON RIEGO	AREA CULTIVADA (*)	CULTIVO PRINCIPAL	ESTADO EVOLUTIVO	INDICE DE USO
Chupaca	2450	735	Hortalizas	Regular	0.30
Ahuac	520	156	Hortalizas	Regular	0.30
Iscos	321	128	Hortalizas	Regular	0.40
Chongos Bajo	460	115	Hortalizas	Regular	0.25
Tres de Diciembre	180	95	Hortalizas	Regular	0.53
Huamancaca Chico	220	115	Hortalizas	Regulara	0.52

(*) Campaña Chica 2001 Enero - Junio.

INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	CAPACIDAD m ³ /s	CAPTACION ACTUAL m ³ /s	ESTADO CONSERVACION	LONGITUD K/M	EN USO KM
Bocatoma	2.3	1.8	Regular	--	--
Canal de Derivación	2.3	1.8	Regular	0.4	0.4
Canal Principal	2.3	1.8	Deficiente	1.2	1.2
Partidor Huayllacancha	--	--	Regular	--	--
Lateral A	1.2	0.8	Deficiente	4.5	4.5
Lateral B	0.6	0.5	Deficiente	1.2	1.2
Lateral C	1.3	1.2	Deficiente	0.9	0.9
Sub lateral B-1	0.4	0.3	Deficiente	1.4	1.4
Sub lateral B-2	0.6	0.2	Deficiente	2.1	2.1
Sub lateral C-1	0.8	0.4	Deficiente	1.4	1.4
Sub lateral C-2	0.8	0.3	Deficiente	1.8	1.8
Sub lateral C-3	0.8	0.4	Deficiente	2.3	2.3
ORGANIZACIONES	UNIDADES PRODUCTIVAS	ORGANIZACIÓN DE REGANTES	GESTION ACTUAL	UPEs Y OURs por reorganizar y/o constituir	AREA FISICA Has.
Empresa Comunal	02	--	Deficiente	02	80
Asociaciones de Productores	01	--	Deficiente	04	1200
Comisión de Regantes	--	04	Deficiente	04	3751
Comités de Regantes	--	14	Deficiente	25	3751
METODO DE RIEGO	CAUDAL CABECERA LT/s	TECNICA ACTUAL	EFICIENCIA %	PERFIL DE H°	TECNICA INNOVAR
Gravitacional	15	Flujo continuo	0.2	Desuniforme	Caudal intermitente
Surcos - melgas *					Cintas de goteo

* En áreas de ladera en dirección a la pendiente.

16. MARCO LOGICO CON METAS E INDICADORES DE DESEMPEÑO			
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>FIN Usuarios de riego de 6 distritos de la Provincia de Chupaca, mejoran la operatividad y sostenibilidad productiva de los sistemas de riego, encaminándose a su desarrollo pleno y sostenible.</p>	<p>1. 6500 usuarios de riego con mejor operatividad y sostenibilidad productiva de los sistemas de riego, al final del proyecto. 2. Incremento de la eficiencia total de los proyectos de riego en 50% respecto al año base, al finalizar el proyecto.</p>	<p>– Encuesta de operatividad y sostenibilidad productiva de los usuarios de riego en la zona del proyecto. – Registro de eficiencia de conducción en el Lt/s infraestructura mayor de riego.</p>	<p>– Condiciones socio políticas normales por pacificación nacional. – Indicadores macroeconómicos estables. – Situación productiva estable.</p>
<p>PROPOSITO Reducir los niveles de pobreza de las familias mediante la sostenibilidad operativa y productiva de los sistemas de riego margen derecha del Río Cunas para construir y fortalecer la paz económica y social ofreciendo mejores condiciones de vida para los beneficiarios.</p>	<p>1. 320 familias incrementan sus ingresos anuales en 10% respecto al año base, al finalizar el proyecto. 2. 320 familias aplican tecnología de riego con mejor eficiencia al final del proyecto.</p>	<p>– Encuestas por muestreo de ingresos. – Seguimiento agronómico. – Evaluación de rendimiento de cultivo con y sin tecnología de riego.</p>	<p>– Indicadores macroeconómicos estables. – Política de créditos agropecuarios del gobierno favorable. – Condición de producción agropecuaria normal (clima).</p>
<p>RESULTADOS. 1. Consolidar la operación óptima del sistema de riego Chupaca con organizaciones de regantes y unidades productivas empresariales fortalecidas.</p>	<p>1.1 Al término del proyecto 0.4 comisiones y 25 comités de regantes habrán consolidado la operación óptima de los sistemas de riego. 1.2 Al finalizar el proyecto 0.1 empresa habrá regularizado su situación jurídica.</p>	<p>– Registro de plan de cultivo y riego/campaña. – Fichas de control de riego por cultivo. – Visita de campo. – Registro de personería jurídica. – Ficha y padrón de socios. – Fotos. – Videos.</p>	<p>– Condiciones climatológicas y fitosanitarias normales. – Caudal de agua disponible normales durante el año agrícola.</p>

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>2. Optimizar el uso racional de los recursos agua y suelo mediante técnicas adecuadas de riego por gravedad y manejo ecológico de suelos incrementando los índices productivos.</p>	<p>2.1 Al término del proyecto se han instalado 05 parcelas de riego tecnificado a flujo continuo, caudal interminente.</p> <p>2.2 Al finalizar el proyecto se han instalado 06 composteras y se producen 57.6 Tm. De compost.</p> <p>2.3 Al concluir el proyecto se habrá enviado al laboratorio 30 muestras de suelo para análisis físico - químico y nematológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visita de campo. - Fotos. - Videos. - Actas de instalación. - visitas de campo. - Fichas de resultados de análisis de suelos. - Fichas de interpretación y recomendación técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones climatológicas normales. - Financiamiento oportuno y suficiente. - Disponibilidad de residuos orgánicos. - Condiciones edáficas favorables. - Financiamiento oportuno.
<p>3. Incrementar el índice de uso de las áreas bajo riego en el proyecto Chupaca en campaña chica.</p>	<p>3.1 Al término del proyecto se habrá logrado una cédula de cultivo de 2,320 has. En campaña chica.</p> <p>3.2 Incremento del área de producción de ajos 100 has. Con riego tecnificado.</p> <p>3.3 Al término del proyecto se habrán capacitado y entrenado en producción agrícola y tecnología de riego 50 promotores del sistema de riego Chupaca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de plan de cultivo y riego en campaña chica en hectáreas. - Visita de campo. - Actas de instalación. - Registro de producción / rendimiento / campaña. - Visita de campo,. - Informe del proyecto. - Visita de campo, fotos, videos. - Fichas de Control y participación de promotores. - Fotos, vídeos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Política de créditos agrícolas favorables. - Condiciones de rotación y diversificación de cultivos favorables. - Condiciones climáticas y edáficas favorables. - Financiamiento oportuno. - Condiciones climáticos favorables. - Financiamiento oportuno. - Operatividad y selección adecuada de lugares de visita. - Programación y planificación concertada con las organizaciones y productores de la zona visitada. - Financiamiento oportuno.
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES

	OBJETIVAMENTE		
ACTIVIDADES. 1. Operación Sistema de Riego 1.1 Actualización Padrón de regantes y áreas de cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> – Comisiones y comités de regantes organizados, fortalecidos y funcionando de 18 a 29 OURs, mejorando 61%. 	<ul style="list-style-type: none"> – Actas de instalación. – Padrón de regantes. 	<ul style="list-style-type: none"> – Coordinación favorable con autoridades de riego. – Participación comunal oportuna.
1.2 Inventario físico sistema de riego de Chupaca.	<ul style="list-style-type: none"> – 100% de la infraestructura de riego canal principal, laterales y sub laterales inventariados. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ficha de inventario. 	<ul style="list-style-type: none"> – Financiamiento oportuno.
1.3 Elaboración manual de operación mantenimiento y conservación del sistema de riego Chupaca.	<ul style="list-style-type: none"> – Al término del proyecto se habrá elaborado un manual de operación y conservación de sistemas de riego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Manual y acta de entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> – Financiamiento oportuno.
1.4 Curso taller "Organización, gestión administrativa y operativa de organizaciones de regantes"	<ul style="list-style-type: none"> – 01 curso taller para 50 promotores en distribución, control y manejo del agua de riego se incrementa un 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> – Registro de asistencia de promotoras. 	<ul style="list-style-type: none"> – Financiamiento oportuno.
1.5 Asesoramiento y constitución jurídica de UPEs.	<ul style="list-style-type: none"> – 01 UPEs será constituida y fortalecida mejorando 25%. 	<ul style="list-style-type: none"> – Actas de constitución y reconocimiento jurídico. 	<ul style="list-style-type: none"> – Financiamiento oportuno.
1.6 Curso taller "Organización gestión y administración empresarial"	<ul style="list-style-type: none"> – 01 curso taller para 50 promotores campesinos en gestión y administración técnica empresarial se mejora en 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> – Registro de asistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> – Financiamiento oportuno.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
1.7 Elaboración Plan de Desarrollo estratégico modelo para UPEs.	– 01 Plan de Desarrollo estratégico modelo para UPEs.	– Ejemplar Plan de desarrollo estratégico modelo.	– Financiamiento oportuno.
1.8 Organización de Usuarios de riego OURs.	– 01 organización de regantes constituida Junta de Usuarios de riego margen derecha del Río cunas. – 10 organizaciones de regantes fortalecidos. Operativos.	– Actas de constitución. – Estatutos y Reglamento.	– Financiamiento oportuno.
2. Uso Racional De Recursos Agua - Suelo - Planta.			
2.1 Instalación y conducción de parcelas de riego tecnificado a flujo continuo y caudal intermitente.	– Instalar 4,800 Kg. de semilla de ajo en 05 parcelas de riego tecnificado (2.5 há)	– Convenio de fondo de apoyo a la producción agrícola con tecnología de riego.	– Financiamiento oportuno y disponibilidad de insumos agrícolas.
2.2 Instalación parcela demostrativa con sistema de riego por goteo y tecnología hidrosorb.	– Instalación parcela demostrativa de sistema de riego por goteo y tecnología hidrosorb 1 há.	– Convenio de instalación y apoyo a la producción de riego tecnificado	– Financiamiento oportuno.
2.3 Curso Taller "Sistema de riego en áreas de llanuras y laderas".	– 01 curso Taller para 50 promotores en sistema de riego en áreas de llanura y laderas.	– Registro de asistencia.	– Financiamiento oportuno. – Participación de promotores.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
2.4 Día de campo riego tecnificado y manejo ecológico de suelos.	– 01 día de campo para 100 promotores en riego tecnificado y manejo ecológico de suelos.	– Registro de asistencia – Parcela demostrativa. – Fotos – Videos.	– Financiamiento oportuno. – Condiciones climatológicas favorables. – Interés participativa.
2.5 Producción de compost utilizando residuos orgánicos de áreas urbano marginales y rurales.	– Instalación de 06 módulos de fabricación de compost 2x4x1.2m para producir 9.6 Tm/módulo a partir del primer año.	– Acta de entrega. – Visita de campo.	– Disponibilidad de insumos. – Financiamiento oportuno.
2.6 Edición Manual Técnico “Riego Gravitacional Tecnificado para la Sierra”	– Al final del proyecto se habrá elaborado 01 Manual Técnico sobre “Riego Gravitacional Tecnificado para la Sierra” 500 ejemplares.	– Ejemplar Manual Técnico.	– Financiamiento oportuno.
2.7 Muestreo, envío a laboratorio e interpretación de análisis, físico químico y nematológico de suelos.	– Al término del proyecto 30 familias conducirán sus parcelas con uso racional de fertilizantes y abonos orgánicos mejorando al 100%	– Resultados de laboratorio. – Fichas de interpretación técnica.	– Financiamiento oportuno. – Condiciones edáficas favorables.
2.8 Curso Taller “Manejo de Suelos y su Fertilización”	– 01 Curso Taller para 50 promotores en manejo de suelos y su fertilización.	– Registro de asistencia de promotores.	– Financiamiento oportuno. – Participación promotores.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
2.9 Edición Boletín Técnico Abone su Cultivo.	– Al término del proyecto se habrá elaborado 01 boletín técnico sobre abone su cultivo 500 ejemplares.	– Ejemplar boletín técnico.	– Financiamiento oportuno.
2.10 Elaboración Plan de Cultivo, Riego Cultivo Campaña Chica, hortalizas y menestras.	– Al final del proyecto se habrá elaborado 01 Plan de cultivo y Riego.	– Ejemplar de Plan de cultivo y riego por Año Agrícola.	– Financiamiento oportuno. – Evaluación campaña grande y chica.
3.0 Incremento Índice De Uso De Areas Bajo Riego.			
3.1 Instalación y Conducción de cultivo de ajos con tecnología de riego.	– Superficie instalada con ajos se incrementa de 12 há a 100 há en el sistema de riego Chupaca.	– Ficha de seguimiento agronómica. – Visita de campo.	– Financiamiento oportuno.
3.2 Curso Taller “Diversificación de cultivos y manejo integrado de plagas y enfermedades ”	– Areas incrementadas a la producción en campaña chica Enero - Junio se incrementa de 30.69% (1274 has) actual a 55.89% 2350 has. En el primer año. – 01 curso taller para 50 promotores en el Cultivos Diversificados bajo riego y en manejo integrado de plagas y enfermedades.	– Fichas de control de cultivo y riego por campaña agrícola y registro de asistencia.	– Condiciones climáticas favorables. – Financiamiento oportuno y participación idónea de promotores.
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES

	OBJETIVAMENTE		
3.3 Curso Taller Técnica de Instalación Manejo y conservación de pastos cultivados bajo riego.	– 01 Curso Taller para 50 promotores en instalación, manejo y conservación de pastos cultivados bajo riego.	– Registro de asistencia.	– Participación activa de promotores. – Financiamiento oportuna.
3.4 Edición Boletín Técnico Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.	– Al final del proyecto se habrá elaborado 01 Boletín Técnico en MIPE. 500 ejemplares.	– Registro de asistencia.	– Financiamiento oportuno. – Participación activa de promotores.
3.5 Asesoramiento Técnico.	– Al final del proyecto se habrá prestado asesoramiento técnico a 4,500 beneficiarios.	– Ficha de asistencia técnica.	– Predisposición en tecnología agrícola, pecuaria y empresarial de los beneficiarios. – Condiciones favorables para desplazamiento del personal.
3.6 Selección de Promotores.	– Al final del proyecto se habrá seleccionado 50 promotores para ser capacitados y entrenados en tecnología agrícola, riego y manejo ecológico de suelos.	– Fichas de evaluación de conocimientos técnicos, destrezas y habilidades de riego, manejo ecológico de suelos y control integrado de plagas.	– Evaluación oportuna. – Participación activa y predisposición de promover lo aprendido por los promotores.
3.7 Entrenamiento - Pasantías.	– Al final del proyecto 05 promotores habrán completado un proceso de entrenamiento y pasantía durante 06 días.	– Control de asistencia y permanencia del promotor en el sector correspondiente a la pasantía.	– Financiamiento oportuno. – Selección adecuada en cada sector de riego.
3.8 Giras e Intercambio de Experiencias.	– Finalizado en proyecto se habrá efectuado dos giras de intercambio de experiencias en gestión y aplicación del agua de riego.	– Plan de gira e intercambio de experiencia. – Acta de asamblea entre la organización de usuarios de riego visitada y el grupo de gira.	– Financiamiento oportuno. – Condiciones favorables de clima, ciclo de cultivo, campaña agrícola y proceso de riego.

17. CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDADES POR COMPONENTE

18. SERVICIOS PROPUESTOS PARA EL DESARROLLO DE LA LOCALIDAD.

- a) Planificación estratégica de la producción agrícola ordenando racional y técnicamente un plan de rotación y diversificación de cultivos por año agrícola (campaña grande y campaña chica)
- b) Servicios de Asistencia Técnica a la producción agropecuaria fundamentalmente a la promoción del Riego gravitacional tecnificado, manejo ecológico de suelos y manejo integrado de plagas y enfermedades de los cultivos.
- c) Servicios de asesoramiento en el fortalecimiento institucional de las organizaciones de usuarios de riego así como de las Unidades Productivas Empresariales existentes en el ámbito del Proyecto.
- d) Elaborar diagnósticos y proyectos integrales para el desarrollo autosostenible agrícola y pecuario de la localidad.

19. METODOS Y TECNICAS PARA LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS.

19.1 METODOS.

El proyecto propone un servicio de extensión agrícola que permita la capacitación de promotores debidamente monitorizados y supervisados para cumplir con los objetivos y resultados planteados en el servicio. ACDAIS - PERU entiende que en toda labor de extensión la medición de los Productos, Efectos e Impactos no son inmediatos por lo cual la generación de Capital se manifestará a futuro mediante el incremento de la Producción y Productividad agrícola sostenible.

Los promotores a capacitar Yayachic serán seleccionados en cada una de las comisiones de regantes, comités de riego y comunidades beneficiarias, los mismos que serán capacitados en tecnología de riego bajo responsabilidad de los técnicos de ACDAIS - PERU o Yachac.

Los promotores deben manifestar un carácter empático que les permita difundir lo aprendido en cada uno de sus sectores; dentro de la propuesta para profundizar la interrelación del aprendizaje se cumplirá con una labor de ENTRENAMIENTO - PASANTIAS EXTERNAS E INTERAS así como se efectuarán GIRAS PARA lograr una proficua labor de INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS.

El proyecto considera utilizar todos los métodos y técnicas conocidas para cumplir con el servicio de extensión sin embargo se prestará especial cuidado en seleccionar los temas de capacitación únicamente orientados a los objetivos del proyecto.

- **Métodos Orales.**- Este método permite ofrecer un servicio de extensión interactivo mediante visitas a chacra, reuniones, charlas y días de campo donde se podrán mostrar y demostrar de manera práctica las bondades del paquete tecnológico que se ofrece estableciendo comparaciones entre las diferentes técnicas u opciones de riego gravitacional eficiente, prácticas de manejo ecológico de suelo y manejo integrado de plagas. Este método de extensión permitirá que se exija una participación activa de los promotores quienes serán los actores en la ejecución de las diferentes prácticas favoreciendo el proceso de aprendizaje y promoviendo el intercambio de

experiencias entre los representantes de las diferentes comisiones y comités de regantes. Mediante giras o visitas a los diferentes sectores de riego del Proyecto obtendremos una respuesta favorable de mostrar por los anfitriones aspectos positivos de lo aprendido como clara respuesta al carácter competitivo que manifiestan nuestros pueblos, con lo cual se complementará positivamente los diferentes cursos taller programados.

- **Métodos Escritos.**- ACDAIS - PERU, considera de enorme importancia la edición de folletos, boletines, manuales y revistas técnicas a fin de acrecentar los conocimientos técnicos y poder llegar a un mayor número de beneficiarios. La comunicación a nivel divulgativo será realizado con mensajes sencillos y fáciles de entender por los agricultores, caracterizarán ser lo más explícito posible pero sin modificar la esencia del tema de igual manera el lenguaje empleado será de pleno uso de los beneficiarios cuidando de utilizar la mitad de texto y mitad de ilustración en cada página escrita.
- **Métodos Audiovisuales.**- Para cumplir un proceso de extensión expectante el personal Técnico de ACDAIS - PERU no considera adecuado utilizar videos o películas de tecnología migratoria sino que impulsará crear y editar material audiovisual propio rescatando tecnología tradicional conjuntamente a tecnología de punta que puede ser aplicado en el sistema de riego Chupaca. En este contexto ACDAIS - PERU tienen previsto editar los cursos audiovisuales "El Riego Gravitacional en el Sistema de Riego Chupaca" y "Abone su cultivo"

19.2 TECNICAS.

Parcelas Demostrativas:

La conducción de parcelas de riego por caudal intermitente se implantará en el sistema de riego Chupaca como una eficiente variación de los sistemas por gravedad pues es una Técnica de mayor eficiencia en el uso del agua de riego y fertilizantes, estos módulos de riego permitirán que el personal técnico de ACDAIS - PERU pueda complementar al curso taller correspondiente con una demostración práctica de éste riego por impulsos y caudal discontinuo evaluando su eficiencia de aplicación y distribución del agua en el perfil radicular donde los promotores podrán entender que ahora el agricultor debe tornarse más y más eficiente en el riego de sus campos de cultivo si quiere ahorrar agua.

Demostración de Resultados:

La demostración de resultados en el método de riego por caudal intermitente comparado al riego a flujo continuo o tradicional dará oportunidad para que se demuestre a los participantes los beneficios de esta nueva técnica de riego:

- Ahorro de agua de 30% a 50% en comparación al riego tradicional.
- Puede usarse en cualquier sistema de labranza convencional, reducida a cero.
- Control de la erosión por las características de intermitencia.
- Reducción drástica de la mano de obra.
- Costo de mantenimiento prácticamente nulo comparado con los sistemas de riego presurizados.
- Permite ahorrar hasta un 25% de los fertilizantes nitrogenados (menores pérdidas por percolación profunda)

Las etapas para el proceso de la demostración de resultados serán: Planeamiento, ejecución de lo planeado, supervisión, seguimiento y presentación de resultados.

Día de campo.

El Proyecto contempla efectuar un día de campo que nos permite mostrar Tecnología de riego gravitacional mediante riego por caudal intermitente, sistema de riego por goteo y tecnología hidrosorb.

En el día de campo se complementará lo aprendido en el curso taller donde los promotores conocerán todo el proceso que se debe seguir para efectuar riegos eficientes:

- Cálculo de la eficiencia de conducción de los canales de 2do y 3er orden.
- Diseño de surcos para el riego por gravedad (pendiente, caudal forma de los surcos, avance del agua en los surcos, longitud)
- Métodos para medir caudales de agua (flotadores, vertederos, oforadores)
- Demostración práctica del riego por caudal intermitente sistema de riego por goteo y ventajas de la tecnología hidrosorb.
- Utilización de embalses de lona, tubos rectos y sifones de PVC para derivar el agua del canal de cabecera a los surcos.
- Utilización de herramientas para evaluar el riego culminando éste proceso.

Para cumplir con la ejecución del Día de Campo se deberá tomar en cuenta las siguientes etapas: Planeamiento, realización y evaluación teniendo especial cuidado de inscribir a los participantes considerando nombre, dirección, ocupación, medio como se entero, e interés por participar, el proceso de evaluación se efectuará en el mismo lugar de cada estación con preguntas y respuestas.

Intercambio de Experiencias - Giras - Visitas a Chacra y Sistema de Riego.

Esta técnica de prestación de servicios de extensión tiene como objetivo obtener una interrelación más directa entre los técnicos y beneficiarios del Proyecto creando confianza y credibilidad sobre el paquete tecnológico propuesto puesto que confiere un grado de concertación para definir aspectos críticos del manejo ecológico de suelos, manejo integrado de plagas y enfermedades aspectos organizativos y de gestión de las organizaciones de regantes, unidades productivas empresariales y comunidad en general.

Esta labor que cumplirá el personal técnico de ACDAIS - PERU posibilitará obtener información real para planificar conjuntamente con los beneficiarios la CEDULA DE CULTIVO DE CADA AÑO AGRICOLA puesto que ésta se planificará conociendo los siguientes parámetros:

Disponibilidad del recurso hídrico, características de la infraestructura hidráulica existente, eficiencia del sistema tipo de suelo, épocas más oportunas de siembra de los diferentes cultivos y sus requerimientos de riego en oportunidad y volumen a lo largo de su ciclo vegetativo.

Visitar diversos sectores del sistema de riego permitirá que los promotores conozcan las diferentes obras hidráulicas como Bocatoma, aliviadero, medidores de flujo, canoas, acueducto, pasarella, canal de derivación, canal principal,

partidores, compuertas estableciéndose sus función como es el caso del partidor Huayllacancha de donde se derivan los laterales A, B y C del Proyecto donde se podrá enseñar el reparto del agua a flujo continuo o rotacional estableciéndose un caudal de entrega en función al área de riego de cada sector.

Inventario Físico de la Infraestructura de Riego.

Efectuar el inventario del sistema de riego Chupaca que comprende embalses, bocatoma, canal de derivación, canal principal, laterales y sub laterales permitirá conocer en detalle las características de la infraestructura hidráulica del sistema a fin de asegurar un servicios de operación responsable para la formulación, ejecución, control y evaluación del Plan de Cultivo y riego del Proyecto, de igual manera permitirá analizar la sectorización del sistema identificando perfectamente los usuarios comprendidos en cada unidad de manejo. Para ACDAIS - PERU la metodología que nos ocupa, es a todas luces conveniente para conocer con la mayor aproximación posible como es el caso de las eficiencias parciales de conducción (E_c), eficiencias de operación o distribución (E_o) y Eficiencia de aplicación (E_a) cuyo producto constituirá la eficiencia total del sistema ($E_t = E_c \times E_o \times E_a$) el conocimiento de esta eficiencia total del sistema es importante porque se justifica en el hecho real que uno de los mayores problemas que afectan el mejor aprovechamiento de las tierras y aguas de un sistema de riego es la muy generalizada baja eficiencia total de los mismos por eso se busca corregir las deficiencias a encontrar con el único objetivo de mejorar la eficiencia total del sistema.

Fortalecimiento Institucional.

En cumplimiento a la vigente Ley General de Aguas Decreto Ley N° 17752, Reglamento de Organización de Usuarios de agua Decreto Supremo N° 037-89AG las organizaciones de regantes son las responsables de las acciones de operación y conservación de la infraestructura del sistema de riego sin embargo estas en el Sistema de Riego Chupaca adolecen de Padrón de uso de agua actualizados, Estatutos y Reglamentos que requieren ser enriquecidos o modificados por lo mismo que se cumplirá con el reempadronamiento general de usuarios de riego debidamente sectorizados que serán descritos en un plano general del Proyecto adoptando un sistema de codificación que permita un control más adecuado para la entrega de papeletas de riego de acuerdo al tipo de suelo, etapas de cultivo, porcentaje de agotamiento tolerable de humedad, lámina de riego neta, uso consuntivo mm/día, frecuencia de riego (días), eficiencia de aplicación () volumen total m³/há y tiempo de riego hr/há.

De igual manera conociendo el inventario del Proyecto se podrá cronogramar adecuadamente toda labor de mantenimiento, conservación y rehabilitación del sistema ACDAIS - PERU elaborará un Manual de Operación y Mantenimiento para el sistema así como un Plan de Cultivo y Riego que permita un mayor orden funcional de las organizaciones de regantes existentes así como propiciará la organización y el reconocimiento oficial por el Distrito de Riego Mantaro del MINAG - J la Junta de Usuarios de la Margen Derecha del Río Cunas que agrupa a más de 12,000 usuarios de riego.

Para cumplir con los servicios propuestos ACDAIS - PERU tiene previsto prepara un Plan de Desarrollo Estratégico que incluya un Proyecto Integral para el Desarrollo autosostenible de la unidad de productores atendida documentos que facilitará la gestión administrativa técnica y financiera de los productores de ajo en el proyecto. De igual manera se elaborará presupuestos básicos para los

cultivos: papa, maíz, haba, arveja, zanahoria, cebolla, ajo, col, pastos asociados permanentes, alfalfa trigo, avena - vicias, etc. que permitirá una conducción técnica de dichos cultivos.

20. **MATERIALES Y EQUIPOS REQUERIDOS.**20.1 **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS****EQUIPOS AUDIOVISUALES**

- Retroproyector.
- Proyector de Slides.
- Cámara de Video.
- Cámara fotográfica.
- Pizarra acrílica.
- Porta - portfolio.
- Maquetas.
- Televisor.
- V.H.S.

EQUIPOS DE COMPUTO

- Computadora-impresora.
- Fotocopiadora.
- Calculadora manual.

EQUIPOS DE INGENIERIA

- Eclímetro - mira.
- Nivel de manguera transparente.
- Nivel en A.
- Pluviómetro rústico.
- Termómetro de max. y mínimo.
- Cilindro infiltrómetro.
- Escalímetro.
- Aforador de hélice.

MATERIALES.

- Agrofilm.
- Pintura.
- Thiner.
- Cemento
- Malla de construcción
- Alambre de púa.
- Postes de madera 3"x3"x10´

MATERIALES EDUCATIVOS.

- Boletines técnicos.
- Manuales técnicos.
- Separatas.
- Cartillas.
- Trípticos.

HERRAMIENTAS

- Picos.
- Palas rectas.
- Rastrillos.
- Muestreador ouguer.
- Wincha x 50 y 3m.
- Brocha nylon.
- Zaranda.
- Vertedero triangular.
- Compuerta de lona.
- Sifones de tubo PVC 2" 0
- Spiles de tubo PVC 2" 0
- Cinta de goteo.
- Varillas para medir H°

INSUMOS AGRICOLAS

- Semillas: Arveja.
- Ajo.
- Trébol rojo.
- Trébol blanco.
- Rye grass inglés
- Rye gras italiano
- Alfalfa - W320.
- Abonos y fertilizantes.
- Guano de corral.
- Humus de lombriz
- Urea.
- Superfosfato de calcio triple
- Sulfato de potasio
- Fosfato diamónico
- Pesticidas: Agrobiológicos
- Otros: Hidrosorb.
- Inoculante.

21. **CAPACIDAD DE SOPORTE INSTITUCIONAL**

- Local Institucional : Psje. Las Palmeras N° 156 - Chupaca.

- Equipo de Oficina y Cómputo : Computadora DAEWO
Impresora PANASONIC
- Vehículos. : Camioneta DODGE Mod. 1980 Cabina S. PP.2099
Motocicleta marca HONDA 175
- Acceso a laboratorios : – Lab. Del Programa Nacional de PNCR.
SENASA - LIMA
– Lab. Suelos UNCP. Fac. Agronomía - Hyo.
– Lab. Suelos UNAS. Fac. Agronomía - Tingo María.
– Lab. Control Biológico U.N.Hvca. Escuela de
Agronomía Acobamba - Huancavelica.
– Lab. Entomología - nematología CIP - LIMA
- Acceso a Equipos de Cómputo. : – Municipalidad Provincial de Chupaca.
– Universidad Nacional de Hvca. Escuela Agronomía
– Sociedad de Auditoría HECKACT M. de la Rosa y
Cia - Huancayo.

22. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS.

RESULTADOS.

1.0 OPERACIÓN SISTEMAS DE RIEGO.

Se habrá logrado al final del proyecto:

- 01 Junta de usuarios organizada y fortalecida funcionando.
- 10 comisiones y comités de regantes operativos, fortalecidos y funcionando.
- 18 comisiones y comités de regantes fortalecidos y funcionando.
- 01 sistema de riego inventariado en su infraestructura física.
- 01 manual de operación y conservación de sistema de riego elaborado.
- 50 promotores capacitados en distribución, control y manejo de agua de riego.
- 01 unidad productiva empresarial constituidas y fortalecidas.
- 50 promotores campesinos capacitados en gestión y administración técnica empresarial.
- 01 Plan de desarrollo estratégico modelo para UPEs elaborado.

2.0 USO RACIONAL DE RECURSOS DE AGUA, SUELO, PLANTA.

- 05 parcelas de riego tecnificado instalados con cultivo de ajo total 2.5 has.
- 01 parcela demostrativa instalada con sistema de riego por goteo y tecnología hidrosorb 1.0 has.
- 50 promotores capacitados en sistemas de riego en áreas de llanura y laderas.
- 100 promotores capacitados en riego tecnificado y manejo ecológico de suelos.
- 06 módulos de composteras instaladas produciendo 9.6 tm/módulo.
- 01 manual técnico sobre "Riego gravitacional tecnificado para la sierra" elaborado.
- 30 familias conduciendo sus parcelas con uso racional de fertilizantes y abonos orgánicos.

- 50 promotores capacitados en manejo de suelos y su fertilización.
- 01 boletín técnico "abone su cultivo" elaborado.
- 01 plan de cultivo y riego elaborado.

3.0 INCREMENTO INDICE DE USO DE AREAS BAJO RIEGO.

- 976 has. Se incorporarán a la producción en campaña chica con la que se logra en esta campaña Enero - Junio un total de 2,320 has.
- 50 promotores capacitados en "cultivos diversificados bajo riego"
- 50 promotores capacitados en "manejo integrado de plagas y enfermedades MIPE"
- 50 promotores capacitados en "Instalación manejo y conservación de pastos cultivados bajo riego"
- 01 boletín técnico en "manejo integrado de plagas y enfermedades MIPE"
- 4500 Beneficiarios de los sistemas de riego asesorados en producción agropecuaria y gestión empresarial.

IMPACTOS: al 2005 se habrá logrado:

- Obtener la sostenibilidad productiva y operativa del sistema de riego Chupaca ofreciendo mayor rentabilidad económica para las familias en campaña chica Enero - Junio.

PROYECTO	ACTUAL			ANO 2005		
	AREA has	RNTO TM	PRODUCCION TM	AREA has	RNTO TM	PRODUCCION TM
- Chupaca *	1,344	12	16,128	3000	18	54,000 TM

* Cultivo referencial zanahoría.

- Incremento del índice de uso de las áreas bajo riego en campaña chica Enero - Junio.

PROYECTO	AREA FISICA DISPONIBLE Has.	USO ACTUAL		USO AÑO 2005	
		has.	Indice	has.	Indice
- Chupaca	4,151	1,344	0.32	3000	0.72

- Construir y fortalecer la paz económica y social de las familias beneficiarias del sistema de riego Chupaca.
- La interacción sostenible del manejo racional de los recursos agua - suelo y planta por los beneficiarios de los sistemas de riego.

23. RIESGOS Y DIFICULTADES.

23.1 RIESGOS:

En el sistema de riego Chupaca, las condiciones de factores climáticos desfavorables como heladas y sequías tienen posibilidades de ocurrir esporádicamente de igual manera la escasez de agua de riego en el periodo de estiaje.

23.2 DIFICULTADES:

Actualmente se presenta desorganización administrativa y operativa de las organizaciones de regantes productores y comunidad que podrían impedir la participación activa de los beneficiarios en los trabajos programados por el Proyecto puesto que en los últimos años el exceso de asistencialismo recibido del estado a ocasionado pérdida de valores en el trabajo como el UYAY, MITA Y MINKA para éstos menesteres.

24. ALTERNATIVAS Y MITIGACION.

24.1 CONDICIONES A NIVEL DE EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES.

El sistema de riego Chupaca ofrece una ubicación estratégica que facilita la ejecución de las actividades programadas puesto que el recurso hídrico proviene de una sola fuente hídrica denominado Río Cunas, permite que los riesgos descritos podrán ser superados con la operación eficiente del sistema y aplicación correcta de agua de riego, así también la adopción del paquete tecnológico referido a: Tecnología de riego, manejo ecológico de suelos MES, manejo integrado de plagas y enfermedades, repoblamiento de pastizales degradados, áreas de pastos asociados cultivados permanentes y campos de cultivo incorporados al riego aseguran su permanente capacidad productiva y creciente incremento del índice de uso de la tierra.

La coordinación permanente entre el personal técnico de ACDAIS - PERU y beneficiarios para superar la dificultad planteada conjuntamente a una sólida organización de productores agropecuarios, usuarios de riego a nivel de comités, comisión de regantes, unidades productivas y comunidad en general aseguran cumplir con los compromisos de manera concreta y efectiva.

La desorganización de las organizaciones de regantes y productores actuales serán superados en mejores condiciones de administración técnica y legal de estas representaciones que permitirá diversificar su capacidad de gestión y trabajo garantizando la sostenibilidad y uso racional de los recursos agua - suelo - planta.

La estratificación de las áreas agrícolas menores a 0.2 hás en usufructo por familia complementado a una deficiente conducción de la infraestructura mayor y menor de agua e ineficaz labor de riego serán corregidos con una buena conservación y mantenimiento de la infraestructura, capacitación permanente de los regantes, programación de riego por cultivo, área, volumen disponible y ciclo vegetativo del cultivo.

24.2 CONDICION A NIVEL DEL INCREMENTO DEL INDICE DE USO DE LA TIERRA

El índice de uso de la tierra es inferior a la unidad en el sistema de riego

Chupaca éste será incrementado con regulación en volumen y oportunidad de la represa Chichicocha en el período de estiaje asegurando disponibilidad suficiente del agua de riego así como mejorando las condiciones de usufructo de las tierras de cultivo a través de las unidades productivas empresariales.

24.3 CONDICION A NIVEL DE LA GENERACION DE INGRESOS.

La generación de los ingresos o mantención del capital de trabajo será lograda con el uso racional del agua de riego, MES y MIPE que permitirá recuperar los costos de inversión con mejores ingresos para la familia aún en condiciones de comercialización desfavorables permitiendo asegurar la rentabilidad de los cultivos.

La recuperación de los costos asumidos por INCAGRO en la instalación de las parcelas de transferencia de tecnología en riego servirán para crear un FONDO PARA LA AUTOSOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA Y REPLICABILIDAD TECNOLOGICA de la propuesta. El apoyo será otorgado a los beneficiarios mediante convenio para la instalación de las parcelas cuya recuperación será administrado por ACDAIS - PERU previo acuerdo con las condiciones de regantes a beneficiar.

Es importante remarcar que las condiciones de conflictos dentro de la comunidad han sido superados puesto que los beneficiarios responden conscientemente al contenido integral de la propuesta que se desarrollará de manera conjunta y transparente.

25. PLAN DE NEGOCIOS.

25.1 NOMBRE DEL PLAN.

Comercialización sostenible y oportuna de hortalizas (ajo) producidos en el sistema de riego Chupaca.

25.2 ASPECTOS DEL PRODUCTO.

- **Características comerciales del Producto ajo Vr. Cincomesino - Sietemecino.**

- Tamaño de diente de 4 a 5 cm.
- N° de dientes por bulbo 5 a 6 unidades.
- Facilidad de pelado y desgajamiento.
- Bulbos grandes y rosados característicos.
- Calidad de exportación.

- **Características comerciales de la Producción / organización.**

- Chupaca presenta un ecosistema óptimo para la producción de esta hortaliza en condiciones ecológicas favorables puesto que sus tierras húmedas y disponibilidad de recursos hídricos presentes aseguran la obtención de cosechas óptimas.
- La comunidad es consciente que actualmente se debe planificar una cédula de cultivos en el sistema de riego que incluya necesariamente al ajo durante cada año agrícola el mismo que involucra a 60 familias de éste sistema de riego quienes están dispuestos a organizarse en una UPE con fines exclusivos de comercialización e industrialización de este producto que es un cultivo de

rotación y ofrece rentabilidad plena para los beneficiarios.

25.3 ASPECTOS DE MERCADO.

- **Características del mercado objetivo.**
La producción de ajo previsto tiene como mercado potencial la capital habiéndose identificado una demanda periódica de los meses de Abril - Mayo y Junio de cada año meses en los cuales la oferta de otros centros de producción es limitada.
- **Ambito geográfico del mercado.**
Huancayo y Lima.
- **Tamaño del mercado.**
La producción de ajo por hectárea representa atender de 2500 a 3000 familias en el término de 3 meses como clientes potenciales con un consumo aproximado de 0.6 Kg/mes/familia.
- **Canales de comercialización.**
Se tiene planificado tener como agente directamente involucrado en la distribución del producto a la Unidad Productiva Empresarial de ajos sistema de riego Chupaca.
- **Alianzas de mercado.**
Se tiene establecido en una primera fase alianza con el comprador mayorista. Que permitirá colocar el producto en los mercados de la capital.
- **Competencia potencial a la que hay que enfrentar en el mercado.**
Comprende aquellos productores individuales del sistema de riego Sicaya.

25.4 ASPECTOS FINANCIEROS.

- **Plan de Inversiones.**
El proyecto contempla cumplir con la ejecución de la cédula de cultivo propuesta Cuadro N° 1 para el año agrícola 2002 - 03 siendo el cultivo referencial ajos en un área total de 100 hás el presupuesto será financiado tal como se muestra a continuación:

Aporte Propio	:	S/.	142,110.00	US\$	40,602.86
Financiera	:	S/.	810,000.00	US\$	231,428.57
- En el cuadro N° 2 se aprecia el Costo de Producción del cultivo de ajos por hectárea.
- **Plan de financiamiento para la Comercialización del Producto.**
La comercialización del producto final será asumido por la Unidad Productiva mediante aportes propios de los socios como también se concertará con los agentes de comercialización quienes estarán dispuestos a brindar todo su apoyo consecuencia de la demanda favorable de éste producto en los meses de Abril - Mayo y Junio.
- **Presentación del flujo de fondos.**
Para comprender los gastos y beneficios que se espera obtener con el cultivo de ajos en campaña chica se presenta el Cuadro N° 3 del Estudio Económico Probable de igual manera se presenta en el Cuadro N° 4 el Análisis Financiero sin deducir y deducido del Financiamiento requerido para el cultivo de ajos 100 hás.

CUADRO N°1
CEDULA DE CULTIVO SISTEMA DE RIEGO CHUPACA 2002 - 03

AREA FISICA DISPONIBLE : 4151 há

CULTIVO BASE	AREA NETA há	MESES												CULTIVOS	AREA há
		J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M		
PAPA	380		25	40	60	80	85	90	40	45	55	40	20	Hortalizas	200
		160	140	125	145	205	290	355	355	340	315	270	200		
MAIZ GRANO	120					40	80								
						40	120	120	120	120	120	80			
MAIZ CHOCLO	200		20	20	25	35	40	60							
			20	40	65	100	140	200	180	160	135	100	60		
TRIGO - CEBADA	180		25	30	30	45	50					45	75	Haba Arveja	120
		120	145	130	85	130	180	155	125	95	50	45	120		
HABA - ARVEJA	180	30	25	30	30	40	55						50	Trigo Cebada	80
		80	105	135	165	155	180	155	125	98	55		50		
ZANAHORIA	240		30	30	40	45	45	50	10	15	20	25	40	Hortalizas	110
		110	130	145	165	185	190	240	220	205	185	165	160		
CEBOLLA	150		30	20	30	20	20	30							
			30	50	80	100	120	150	120	100	70	50	30		
AJO (+)	100					50	50								
						50	100	100	100	100	100	50	50		
OTRAS HORTALIZAS	410		50	45	60	65	80	130	20	25	25	25	25	Hortalizas	120
		120	130	150	185	225	280	410	400	380	345	305	250		
PASTOS CULTIVADOS ANUALES	130		10	15	20	25	30	30	20	15	15	20	10	Hortalizas	80
		30	20	25	45	60	75	85	80	65	50	50	45		
PASTOS ASOCIADOS PERMANENTES	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250		
TOTAL	2340	870	970	1050	1185	1500	1925	2220	2075	1943	1675	1365	1235		710

OBSERVACIONES:

CAMPAÑA GRANDE : 
 CAMPAÑA CHICA : 
 CULTIVO REFERENCIAL : (+)

ACDAIS - PERU

CUADRO N° 2
COSTO DE PRODUCCION CULTIVO DE AJO/ há

RUBRO - SUB RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNIT.S/,	COMUNID US\$	FINAN US\$	TOTAL US\$
Línea: Producción de ajo * Hectárea.						
A. GASTOS DE CULTIVO						
Labores culturales	62,00	Jornal	12,00	212,60	0,00	
Preparación de terreno	36,00	Jornal	12,00	123,43	0,00	
Preparación de terreno	7,00	Yunta	35,00	70,00	0,00	
		Sub Total	-	406,03	0,00	
B. GASTOS ESPECIALES						
FERTILIZANTES						
Sulfato de K	6,00	Sacos	38,00	0,00	65,14	
Superfosfato de Catriple	6,50	Sacos	35,00	0,00	65,00	
Urea	4,00	Sacos	28,00	0,00	32,00	
		Sub Total	-	0,00	162,14	
PESTICIDAS						
Pesticidas Agrobiológicos	2,50	Litros	126,50	0,00	90,36	
		Sub Total	-	0,00	90,36	
INSUMOS						
Guano de corral	4,00	Tonelad.	160,00	0,00	182,86	
Semilla	1500,00	Kilos	3,50	0,00	1500,00	
		Sub Total	-	0,00	2968,57	
FLETE						
Flete	5,00	Tonelad.	265,25	0,00	378,93	
		Sub Total	-	0,00	378,93	
TOTAL LINEA:				406,03	2314,29	

COSTO TOTAL	S/, 9,521,12	US \$	2,720,32
APORTE COMUNAL	S/. 1,421,10	US \$	406,03
FINANCIADO	S/. 8,100,00	US \$	2,314,29
PRODUCCION	7,000 kg. c/u	S/, 4,,0	
V.B.P.	S/.	US \$	8,000,00
	28,000,00		
INGRESO NETO	S/.	US \$	5,279,68
	18,478,88		
RELACION B/C =	1,94		
DÓLAR CAMBIO	S/, 3,50		

ACDAIS - PERU

CUADRO N° 3

ESTUDIO ECONOMICO PROBABLE CULTIVO DE AJOS

AREA: 100 Hás.

AÑO	PRESTAMO		INTERES ANUAL 58.80 %	INTERES ACUMULADO S/.	INGRESOS S/.	EGRESOS S/.	SALDO DISPONIBLE		REEMBOLSO		SALDO PROX. CAMPAÑA		SALDO A FAVOR S/.
	TIPO	MONTO S/					TOTAL	REEMBOLSO	CAPITAL	INTERES	CAPITAL	INTERES	
2003	C.P.	810,000.00	277,830.00	277,830.00	2'800,000.00	142,110.00	2'657,890.00	1'087,830.00	810,000.00	277,830.00	-	-	1'570,060

OBSERVACIONES :

CAMPAÑA : Chica 2003
 CREDITO : Caja Municipal Huancayo.
 LINEA : MN - CP - RR/PP - AGRIC.
 TASA % : 4.90 Mensual
 DÓLAR CAMBIO : S/. 3.50 SALDO A FAVOR/ FAMILIA S/. 26,167.66 (60 familias)
 PERIODO VEGETATIVO: 7 Meses.
 RELACION B/C : 1.27

CUADRO N° 4

ANALISIS FINANCIERO SIN DEDUCIR Y DEDUCIDO EL FINANCIAMIENTO EN US\$

RUBROS	SIN PROYECTO (+)	CAMPAÑA CHICA AÑO 2003 (++)
I INGRESOS		
Valor Bruto Producción	61,714.28	800,000.00
Valor Residual		
TOTAL	61,714.28	<u>800,000.00</u>
II EGRESOS		
Gastos de Cultivo	4,872.36	40,603.00
Gastos Especiales	27,771.48	231,429.00
TOTAL	<u>32,643.84</u>	<u>272,032.00</u>
III BENEFICIO NETO DE LA FAMILIA AGRICOLA (I-II)	29,070.44	527,968.00
IV BENEFICIO NETO DE LA FAMILIA AGRICOLA SIN PROYECTO	29,070.44	29,070.44
V. BENEFICIO NETO INCREMENTAL FAMILIA AGRICOLA SIN DEDUCIR EL FINANCIAMIENTO (III-IV)	0.00	498,897.56
VI FINANCIAMIENTO		
Préstamo.		310,808.57
Servicio de la deuda (interés)		79,380.00
Financiamiento Neto		231,428.57
VI BENEFICIO NETO INCREMENTAL FAMILIA AGRICOLA (DEDUCIDO EL FINANCIAMIENTO) (V-VI)	0.00	188,088.99

Relación B/C = 1.94

OBSERVACIONES: (+) Area cultivada actual 12 has
Rendimiento 4.5 TM/ha
(++) Area proyectada campaña chica 2003 100 has
Rendimiento 7.0 TM/ha.

CUADRO N° 5

GENERACION DE EMPLEO AÑO AGRICOLA 2002 - 03

SISTEMAS DE RIEGO	AREA FISICA DISPONIBLE háS	AREA EN USO ACTUAL háS	AREA DE PRODUCCION HáS + +	GENERACION DE EMPLEO JORNALES (+++)
CHUPACA	4151	1344 (+)	3030	433,290
CULTIVO AJO	-	-	100	14,300

OBSERVACIONES:

(+) Campaña chica 2001 Enero - Junio

(++) Area Año agrícola 2002 - 2003

(+++) Jornales Cultivo de Ajo (referencial) 143 Jr / háS

Total N° Jornales 433,290 x S/. 12.00 = S/. 5'199,480 - US\$ 1'485,565.70

Total N° Jornales cultivo de ajo 14300 x S/. 12.00 = S/. 171,600 - US\$ 49,028.57

CUADRO N° 6

DETERMINACION DEL VALOR ACTUAL NETO EN S/.

RUBRO	1	2	
COSTOS			<u>1'337,111.90</u>
PROYECTO	244,247.95	140,752.05	
COSTO PRODUCCION AJO		952,112.00	
INGRESOS TOTALES			<u>2'800,000.00</u>
V.B.P.	-	2800,000.00	
INGRESO NETO	- 244,247.95	1'707,136.00	1'462.888.10

Tasa de descuento 10%

1. COSTOS:
 $244,247.95 (0.9091) + 1'092,864 (0.8264) = 1'125,188.60$
2. INGRESOS BRUTOS.
 $2'800,000.00 (0.8264) = 2'313.920.00$
3. GANANCIA NETA
 $= 1'188,731.40$

RELACION B/C = 1.09
 B/C = 1.05 Con Valor Presente o Descuento

25.5 ANALISIS FODA DEL PLAN DE NEGOCIOS.

Fortalezas:

- Disponibilidad de recursos hídricos asegurados.
- Suelos con aptitud agrícola favorables.
- Experiencia y manejo tecnológico del cultivo de ajo por ACDAIS - PERU ofrecido a los productores en ambos sistemas de riego.
- Cultivo con limitados riesgos de fracaso por agentes climáticos desfavorables.
- Plan de cultivo y riego para obtener cosechas en época de mayor demanda.

Oportunidades:

- Apoyo técnico de ACDAIS - PERU.
- Financiamiento de INCAGRO.
- Mercado potencial comprometido.

Debilidades:

- Escasez de semilla de calidad.
- Siembra actual de los productores con semillas de diferentes variedades.
- Deficiente tecnología de riego, MES y MIPE.
- Falta de organización de los productores de ajo en la zona.

Amenazas:

- Falta de financiamiento.
- Introducción de semillas de la costa con problemas de nemátodos.
- Libre mercado internacional.

25.6 PLAN DE MARKETING.

El producto final se ofertará clasificándolo en dos categorías 1ra y 2da los mismos que serán expendidos en bolsas de malla de 50, 25, 10 y 5 kg. debidamente etiquetados. Toda propaganda caracterizará un mensaje de presentación del producto como "Ajo Ecológico Andino".

26. EQUIPO TÉCNICO PROFESIONAL			
NOMBRE	TITULO / ESPECIALIDAD	INSTITUCION/UNIDAD/DPTO. DE TRABAJO	NIVEL DE PARTICIPACION
Ciro Delzo Palomares	Ing. Agrícola	ACDAIS - PERU	100 %
Jesus Antonio Jaime Piñas	Ing. Agrónomo	ACDAIS - PERU Ingeniería - Prod. Tecnología Riego.	100 %
Andres G. Medina Raimondi	Tec./Producción agrícola	ACDAIS - PERU Produc. Agrícola.	100 %
Wilfredo Soza Valenzuela	Ing. Zootecnista	ACDAIS - PERU Gestión Empresarial	100%
Jelly Z. Jaime Marmolejo	Ing. Agrónomo	Universidad Nacional de Huancavelica. Escuela Agronomía Control Biológica	30%
Astrid Maritza Jimenez Diaz	Tco../ C. Sociales	ACDAIS - PERU	100%

27. ALIANZAS ESTRATEGICAS ACTUALES:	
Nombre De La Institución	: Universidad Nacional de Huancavelica Escuela de Agronomía
Tipo De Institución	: Nacional.
Especialidad O Rubro De Apoyo	: Control Biológico de Plagas.
Nombre De La Institución (S)	: Comisión de Regantes N° 1 Chupaca. Comisión de Regantes N° 2 Iscos. Comisión de Regantes N° 3 Chongos Bajo Comisión de Regantes N° 4 Ahuac. Comité de Regantes Pamparca Buenos Aires
Tipo De Institución	: Privada
Especialidad o Rubro Al Que Se Dedicar	: Operación Sistema de Riego Chupaca.

28. RESUMEN DE LA PROPUESTA FINANCIERA (Porcentajes)

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1		AÑO 2	
INCAGRO	34,661	48.12	20,208	28.05
Entidad Proponente y Entidades colaboradoras	3,162	4.39	2,613	3.63
Clientes del Servicio.	7,110	9.87	4,276	5.94
TOTAL: US\$	44,933	62.38	27,097	37.62

Breve descripción de la Estrategia de Cofinanciamiento

La propuesta contempla que los beneficiarios participen de manera decisiva en la ejecución de la propuesta estando representado su parte del cofinanciamiento en su real valoración de su fuerza de trabajo; (mano de obra), provisión de insumo agrícolas, pecuarios y de construcción, preparación de tierras, labores culturales, mantenimiento de áreas a reforestar, etc., es decir se tiene previsto que los beneficiarios, ACDAIS - PERU e INCAGRO participarán con:

**Un solo pensamiento, una sola idea UK UMALLA.
Un solo sentimiento, un solo corazón UK SONQOLLA.
Juntos como los dedos de la mano UK MAQUILLA.**

Todos en un compromiso común para lograr el éxito de la propuesta.

29. PALABRAS CLAVES:

Tecnología Desarrollo y Sostenibilidad operativa y productiva de los sistemas de riego margen derecha del Río Cunas.

30. ANEXOS:

- Anexo 1. Costos unitarios y presupuestos.
- Anexo 2. Currícula Individuales.
- Anexo 3. Plano de ubicación del Sub Proyecto.