

(3) Sub Proyecto 3 (CRCs y CAs)

El Cuadro 9.2.5 proporciona el proceso de estimación del Valor Neto Actual Económico y Comunal en 12 %, costo de oportunidad del capital (VNAe y VNAc), y Tasa Interna de Rentabilidad (TIRe) y el CID.

El VNAe del Sub Proyecto 3 se estima en US \$0.67 millones y su TIRe se estima en 37.5 %, el CID se estima en 154 %.

(4) Proyecto Total

El VNAe del Proyecto Total 2 se estima en US \$-0.04 millones y su TIRe se estima en 11.9 %. El proceso de estimación del VNAe y del TIRe del proyecto total se proporciona en el Cuadro 9.2.10.

9.2.5 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realiza en el proyecto total por los precios económicos. Se han elegido, estimado y comparado las TIRs de tres casos en el contexto de variaciones de costo y beneficios. El primero corresponde al caso uno en el cual el beneficio sería 10 % menos que el valor estimado en el análisis económico, el segundo corresponde al caso dos, en el cual el costo sería 10 % más que el valor estimado (en la estimación del costo se ha incluido una contingencia física de 10 %) y el tercero corresponde al caso tres, en el cual se combinan el caso uno y el caso dos. El proceso se muestra en el Cuadro 9.2.11 y el resultado se encuentra la matriz a continuación:

	Base	-10 %	Beneficio
base	11.9 %	10.0 %	
+10 % costo	10.1 %	8.3 %	

Como regla general aproximada, cada diez % de fluctuación en beneficio y en costo es convertido en 2 % de cambio en el valor de la TIRe.

9.3 Otro Impacto de Desarrollo

Con la implementación del proyecto, se esperan los siguientes impactos socio económicos, además del beneficio estimado por la evaluación financiera y económica. El efecto de la implementación del proyecto será soportado por las siguientes condiciones:

- Mejoramiento de las instalaciones de riego y uso intensivo de la tierra.
- Expansión del área de regadío.
- Promoción de diversificación de cultivos e incremento de su comerciabilidad.
- Activación de la agricultura al mejorar las instalaciones de riego y el uso intensivo de la tierra, y mejoramiento de las técnicas de cultivo.
- Promoción del intercambio socio económico con el mejoramiento de los caminos.
- Activación del área a través del CRC (provisional) como órgano central.
- Creación de oportunidades de empleo.
- Formulación de un sistema agrícola sostenible considerando al medio ambiente.

Los impactos y efectos socio económicos esperados son los siguientes:

(1) Abastecimiento apropiado y diversificación de productos agrícolas

Se espera que la implementación del proyecto contribuya a que el área sea auto suficiente económicamente con un abastecimiento estable de productos agrícolas como

productos vegetales o de animales como también un mayor abastecimiento de cultivos principales de auto consumo. También se espera que las organizaciones trabajen en la comercialización y el mejoramiento de la calidad de los productos al abastecer al mercado con sus productos y establecer un sistema planificado de producción de cultivos.

(2) Incremento en oportunidad de empleo

Se crearán oportunidades de empleo para obreros calificados y obreros no calificados que serán reclutados entre los campesinos del área del Proyecto y sus alrededores durante la construcción. Los campesinos empleados que aprenderán técnicas a través de las obras de construcción contribuirán con el manejo y el mantenimiento del sistema de riego construido y de los caminos. La actividad agrícola activada también creará empleos. Se espera que el aumento en los trabajos agrícolas conforme al uso intensivo de la tierra y del sistema de riego incremente la demanda de mano de obra para habitantes del área que antes no se dedicaban a la agricultura. Se cree que el establecimiento del Centro de Revitalización Comunitario creará empleos y promoverá empleos para el manejo, mantenimiento, y operación de los equipos del centro. Estas oportunidades de trabajo creadas evitarán el movimiento poblacional a las ciudades como La Paz, reducirán la concentración de población en las ciudades grandes y contribuirán a un equilibrio en el desarrollo del país.

(3) Mayor intención de trabajo

La implementación del Proyecto brindará una sensación de satisfacción por los estándares de vida mejorados como resultado del incremento en la producción en comparación a la productividad baja actual. Esto aumentará las intenciones de los campesinos de incrementar la productividad y acelerar el desarrollo del área.

(4) Activar la actividad socio económica

Las condiciones del tráfico en el área mejorarán bastante con la construcción de los caminos y puentes. La red vial establecida incrementará el intercambio de humanos y material no solo dentro del área sino también fuera de la misma y activará las actividades socio económicas. El Centro de Revitalización Comunitario funcionará como centro de desarrollo y activación del área con un intercambio integrador en toda el área del proyecto.

(5) Desarrollo de la economía regional

El nivel de ingreso de los campesinos aumentará con el incremento en productos agrícolas. Ello aumentará su poder adquisitivo y contribuirá a la economía regional y a estabilizar la economía de Bolivia.

(6) Superación de los recursos humanos

Se espera que el establecimiento de un Centro de Revitalización Comunitario sea una base de desarrollo del potencial humano a través de la educación social y capacitación técnica en áreas como las prácticas agrícolas, formas de vivir, operación y mantenimiento de diversas maquinarias, medio ambiente, etc. y contribuya al desarrollo futuro de áreas rurales y por ende de la nación. La participación de la mujer en actividades del centro mejorarán su status social.

(7) Efecto sobre el medio ambiente

El establecimiento de un sistema agrícola y otras técnicas útiles empleando recursos del área y considerando los efectos sobre la ecología contribuirá a la conservación de la naturaleza y reducirá la influencia sobre el medio ambiente. La

educación ambiental proporcionada por el centro clarificará la relación de la agricultura y del medio ambiente y promoverá la conservación práctica del medio ambiente.

9.4 Justificación

El objetivo de la implementación del proyecto es lograr una sociedad rural con mayor bienestar eliminando o reduciendo la pobreza actual cumpliendo con la precondition del proyecto de mantener una armonía con la naturaleza.

En base a estos objetivos y esta precondition en el proyecto de desarrollo, la producción agrícola aumentará y la infraestructura de producción mejorará. El incremento en los ingresos del campesino no solo afectarán a la economía de la familia sino también mejorarán la calidad de vida y la pobreza actual será por lo menos reducida. El mejoramiento de las condiciones básicas de vida en la comunidad como lugar de residencia, también servirá para satisfacer las condiciones de establecimiento.

Simultáneamente, el intercambio socio económico empezando por la comunicación humana y continuando con la actividad productora del campesino en el área se activará en toda el área. El método de desarrollo como también las técnicas agrícolas se tomarán en cuenta para reducir los efectos sobre el medio ambiente y la ecología minimizando los efectos sobre la naturaleza.

En vista de los aspectos económicos, la implementación del plan de desarrollo propuesto (etapa a corto plazo) puede ser evaluada en 11.9 % con la tasa interna de rentabilidad económica (TIRE). En cuanto al punto de vista financiero, los efectos sobre la economía de los campesinos pueden ser estimados en 45 % a 63 % del excedente diferencial en comparación a la situación actual.

Con estos puntos de vista se justifica el proyecto.

Cuadro 9.2.1 Finca Tipo Agrícola Tradicional

Cultivos	Superficie		Superficie H/a	
	Har	H/a		
Cebada verde	0.94	23.9%	Barbecho	0.62
Papa	0.92	23.3%	Descaño	1.27
Quinua	0.59	18.2%	(fr. Superficie en barbecho)	5.14
Cebada grano	0.54	16.6%	Intensidad de cultivo	63.2%
Haba verde	0.26	8.0%	A/B/a	
A: Superficie cultivada		3.25	100.0%	
Cultivos		Producción	Precio	Costo de Producción
1994/5		tn/ha	US\$/t	US\$/ha
Cebada verde	2.40	2.26	70	55.49
Papa	4.70	4.32	150	423.52
Quinua	0.50	0.30	350	75.00
Cebada grano	0.90	0.49	100	70.49
Haba verde	1.10	0.29	190	186.50

Características: Sotano, tracción animal, sin asistencia técnica

Empleo fuera de finca 60 N° de jornales

3 Precio de jornal: US\$

Cultivos	Rendimiento/Producción		Precio		Costo de Producción	
	tn/ha	tn	US\$/t	Ba/tn	Ba	US\$/ha
Cebada verde	2.40	2.26	77	403	867	61.04
Papa	4.70	4.32	165	865	1,714	465.87
Quinua	0.50	0.30	385	2017	481	80.30
Cebada grano	0.90	0.49	110	576	650	77.54
Haba verde	1.10	0.29	209	1095		205.15

Características: Sotano, tracción animal, sin asistencia técnica

Empleo fuera de finca 60 N° de jornales

3.3 Precio de jornal: US\$

1.1 = 96/94

= Precio Ex-finca

* promedio en Mercado de La Paz en 1995/2

(para comparación)

Cuadro 9.2.2 Origen de los Beneficios

Tipo	Cambio Externo		Cambio Interno	Cambios y Beneficios Externos
	Reducción de costos de transporte Reducción de pérdidas en el comercio Mejoramiento de márgenes de comercio	Reducción de costos de transporte Reducción de pérdidas en el comercio Mejoramiento de márgenes de comercio		
Cambios vehículos			Expansión área cultivada Incremento en el rendimiento por medio de riego Incremento del rendimiento por medio de la asistencia técnica Cambio de la estructura productiva	B: Sector Transportista (ganancias inseparables) C: Mantenimiento y reparación
Puentes vehículos				B: Sector Transportista (ganancias inseparables) C: Mantenimiento y reparación
Microcrédito				C: Mantenimiento y reparación
Mercados Campesinos	Mejoramiento de márgenes de comercio Reducción pérdidas en el comercio			B: al consumidor Pérdidas del sector transportista (intermediarlos)
Microcréditos			Expansión del área cultivada por medio de la Recuperación de suelos erosionados Incremento en el rendimiento por medio de la protección de suelos Incremento en el rendimiento por medio de la asistencia técnica Productos secundarios (leña)	B: al consumidor y vida en general

Cuadro 9.2.3 Análisis Económico y Social (Caminos y Puentes)

	Unidad= 1000US\$														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B: Beneficiarios															
B: Incremento neto	3417														
B: Externos*	-97	473	979	1,012	1,045	1,079	1,112	1,145	1,178	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257
B: Total	-97	473	979	1,012	1,045	1,079	1,112	1,145	1,178	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257
Inversión		1,905													
aporte 1: 79%		1,905													
aporte 2: 20%		482													
aporte 3: 1%		48													
Mantenimiento**															
Residual															
TTL COSTOS ECONOM:***	2,387	2,389	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
B-C INCREMENTO NETO	-2,483	-1,916	944	978	1,011	1,044	1,078	1,111	1,144	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223
* se calcula en el beneficio financiado															
** Costos Financiados*0.95 (-tax) *** aporte 3															

Inv/familia-S	Resid/(am:S*	Financiero			Económico			CP-1	CP-2	CC-5	CC-6	CC-7	TTL: km
		CL	C/E	TTL	CL	C/E	TTL						
15.1	3.8												
Obras Preparatorias (OP) TTL		39.1	88.2	127.3				25.2	31.6	3.1	6.9	4.1	70.9
OP: C y P/TTL=	49.0%	19.1	43.2	62.3									
Camino y Puente		962.9	2153.8	3116.7									
S: SUB-TOTAL		982.0	2197.0	3179.0									
Precio de Tierra*		15.0	0.0	15.0									
Maquinaria**		442.1	821.1	1263.2									
Consultoría y Admin.: S*12%		117.8	263.6	381.5									
Contingencias Físicas: S*10%		98.2	219.7	317.9									
TOTAL		1655.2	3501.4	5156.6									
*1: Tasa de Transferencia: TT				72.7									
*2: Factor de Conversión Standard: FCS													
*3: TR<FCS, adoptado costos sin impuesto													

Cuadro 9.2.4 Análisis Económico y Social (Micro Riegos)

Unidad= 1000US\$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
B: Incremento neto	517	-84	1	52	101	151	247	247	247	247	247	247	247	247	252	1,015 VPNe
Costos Económicos		1,825	913													
aporte 1: 79%		462	231													
aporte 2: 20%		35														
aporte 3: 1%																
Mantenimiento**		25.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	
Residual		2,288	1,169	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-858
TOTAL***		-2,371	-1,168	2	51	101	197	197	197	197	197	197	197	197	197	1,060
B-C: INCREMENTO NETO																-1.6% TIRe
																-2,428 VPNe

*126 familias tienen el 100% de los beneficios, pero el resto de las 906 familias solo tienen el 50% de los beneficios. ** Costos Financiados *0.95 (-tax) ***-aporte 3

Inv/fam: cost fin.	Residual/fam	Financiero			Económico			Familia		Secos		Ll+S	Longitud de canales				km
		CL	C/E	TTL	CL	C/E	TTL	N°	Lluvia	Ll	Secos		ha	ha	ha	ha	
70.8	10.1	39.1	88.2	127.3				140	36.6	4	40.6		2-1	3.7	12-0	4.4	4.4
Obras Preparatorias (OP) TTL	46.2%	18.1	40.8	58.9				220	13.6	1.5	15.1		2-2	3.2	27-1	5.8	
OP:Riego/TTL=		883.1	2059.3	2942.4				287	44.1	10.4	54.5		2-3	3.5	27-2	2.2	
Micro Riego		901.2	2100.1	3001.3				89	2	0.5	2.5		2-4	2.5	27-3	3.4	
S: SUE-TOTAL		108.1	252.0	360.2	Tax**	Tax**		170	12.2	52.7	64.9		3-0	3.4	27-4	3.5	14.9
Consultoría y Admin.: S*12%		90.1	210.0	300.1	94.7%	94.7%		906	108.5	69.1	177.6		9-1	5.3			Total
Contingencias Fiscales: S*10%		1099.4	2562.1	3661.5	1040.8	2425.2	3466.0		N° de familia=				9-2	6.3			
TOTAL									ha: Avr.				9-3	4.8			
*1: Tasa de Transferencia : TT													9-4	5.3			
*2: Factor de Conversión Standard : FCS																	
*3: TT<FCS, adoptado costos sin impuesto																	

Cuadro 9.2.5 Análisis Económico y Social (CRC y CA*)

Unidad= 1.000US\$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Beneficiarios															
B: Incremento neto	4,987	20	102	159	189	197	197	197	197	197	197	197	197	197	198
Costos Económicos															
aporte 1: 79%	174	87													
aporte 2: 20%	44	22													
aporte 3: 1%	3														
Mantenimiento* residual		5.2	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
TOTAL**	218	114	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-82
B-C: INCREMENTO NETO	-221	-94	92	148	179	186	186	186	186	186	186	186	186	186	269
* Costos Financiados*0.95 (-tax) **-aporte 3															

Inv/fam: cost fin.	Residual	Financiero			Económico		
		CL	C/E	TTL	CL	C/E	TTL
0.76	0.19						
Obras Preparatorias (OP) TTL		39.1	88.2	127.3			
OP-CRCy/TTL= 4.8%		1.9	4.2	6.1			
CRCy AC		106.5	198.3	304.8			
S: SUB-TOTAL		108.4	202.5	310.9			
Consultoria y Admin.: S*12%		13.0	24.3	37.3	Tax**	Tax**	
Contingencias Fiscales: S*10%		10.8	20.3	31.1	86.9%	86.9%	
TOTAL		132.2	247.1	379.3	115.0	214.8	329.8
*: Centro de Revitalización Comunitario y Centro del Area							** FCS**
*1: Tasa de Transferencia: TT							96.2%

*2: Factor de Conversión Standard: FCS

*3: TR<FCS, adaptado costos sin impuesto

Cuadro 9.2.6 Número de Beneficiarios en cada Componente del Proyecto

	Total	Area		CRC	Riego	Camino
1) Chachacomani	630	6	1%	630		630
2) Corpaputu	250	9	4%	250		250
3) Berenguela	40	40	100%	40		40
4) Kerani	420	103	25%	420		420
5) Coromata A.	70	70	100%	70		70
6) Coromata M.	138	138	100%	138		138
7) Coromata B.	200	89	45%	200	170	200
8) Palrumani	160	117	73%	160		160
9) Icrana	34	22	65%	34		34
10) Pajchani M.	80	80	100%	80	89	80
11) Pajchani G.	90	90	100%	90		39
12) Putuni	39	39	100%	39	287	
13) Calacala	240	240	100%	240		240
14) Barco C.	14	14	100%	14		14
15) Pongon Huyo	380	93	24%	380		380
16) Avichaca	300	206	69%	300		300
17) Tipampa	123	56	46%	123		123
18) Suntia C.	22	22	100%	22		22
19) Suntia G.	65	65	100%	65		65
20) Suntia Chico	30	30	100%	30		30
21) Jahuir Laca	150	150	100%	150		150
22) Marca Masaya	145	64	44%	145		
23) Kjasina	200	22	11%	200		
24) Arasaya C.	80	78	98%	80		
25) Arasaya K.	40	40	100%	40		
26) Arasaya P.	40	40	100%	40		
27) Cajon Pata	32	32	100%	32		32
28) Belen	500	500	100%	500	140	
29) Barco Belen	125	125	100%	125		
30) Taramaya	350	196	56%	350	220	
Total	4,987	2,776	56%	4,987	906	3,417

Cuadro 9.2.8 Análisis Financiero (Micro Riegos)

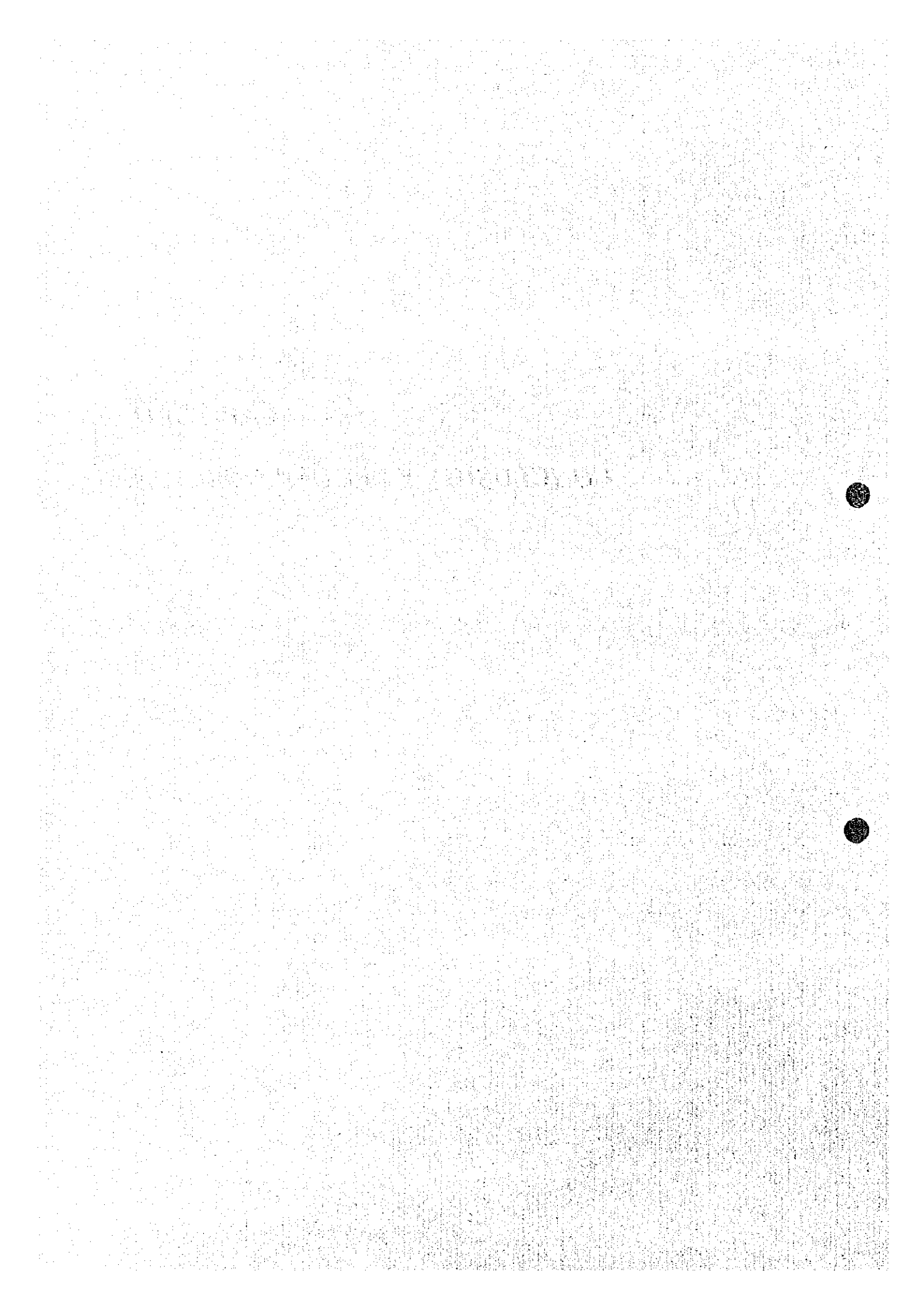
Año		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sp/ha: SIN	Cebada (verde)	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
	Papa	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
	Quinoa	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
	Cebada (grano)	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
	Haba (verde)	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Rendiz/ha: SIN	Cebada (verde)	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	Papa	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70
	Quinoa	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Cebada (grano)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	Haba (verde)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Product: SIN	Cebada (verde)	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
	Papa	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32
	Quinoa	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Cebada (grano)	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
	Haba (verde)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Sp/ha: CON + Buzbudo	Cebada (verde)	0.72	0.94	0.90	0.85	0.81	0.76	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
	Papa	0.70	0.92	0.88	0.83	0.79	0.74	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	Quinoa	0.45	0.59	0.56	0.53	0.51	0.48	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
	Cebada (grano)	0.41	0.54	0.51	0.49	0.46	0.44	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
	Haba (verde)	0.20	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
		2.48	3.25	3.10	2.94	2.79	2.63	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45
	Papa:75%	1.04	0.00	0.21	0.42	0.63	0.83	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
	Haba (verde)	0.35	0.00	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
	Regadío	1.39	0.00	0.28	0.56	0.83	1.11	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
	TOTAL	3.87	3.25	3.37	3.50	3.62	3.75	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87
Rendiz/ha: CON	Cebada (verde)	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	Papa	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70
	Quinoa	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Cebada (grano)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	Haba (verde)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Product: CON	Cebada (verde)	1.73	2.26	2.15	2.04	1.94	1.83	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73
	Papa	3.29	4.32	4.12	3.91	3.70	3.50	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
	Quinoa	0.23	0.30	0.28	0.27	0.25	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
	Cebada (grano)	0.37	0.49	0.46	0.44	0.42	0.39	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
	Haba (verde)	0.22	0.29	0.27	0.26	0.25	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
	Papa	5.73	0.00	1.15	2.29	3.44	4.59	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73
	Haba (verde)	1.04	0.00	0.21	0.42	0.63	0.83	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
	TTL:Papa	9.02	4.32	5.26	6.20	7.14	8.08	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02
	TTL:Haba	1.26	0.29	0.48	0.68	0.87	1.07	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
	IngresoUS: SIN	Cebada (verde)	77	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
Papa		165	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713
Quinoa		385	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Cebada (grano)		110	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Haba (verde)		209	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Total	84	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	1,114	
SIN Fuera \$3.3	60	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	
SIN EGR TTL	60	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	
Egresos SIN	Cebada (verde)	61	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
	Papa	466	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429
	Quinoa	80	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	Cebada (grano)	78	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	Haba (verde)	205	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
SIN EGR TTL	84	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	
SIN: B-C	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	
IngresoUS: CON	Cebada (verde)	77	174	166	157	149	141	133	133	133	133	133	133	133	133	133
	Papa	165	713	859	1,024	1,179	1,334	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489
	Quinoa	385	114	108	103	97	92	87	87	87	87	87	87	87	87	87
	Cebada (grano)	110	53	51	48	46	43	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	Haba (verde)	209	60	101	141	182	223	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Total	84	1,114	1,294	1,474	1,653	1,833	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	
CON Fuera \$3.3	60	127	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	
Residual																10
CON INGRESO TOTAL		1,241	1,492	1,672	1,851	2,031	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211	2,211
Inversion	71	0														
Capit de Trab Inae.		91	91	91	91	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos CON	Cebada (verde)	61.6	57	55	52	49	47	44	44	44	44	44	44	44	44	44
	Papa	465.9	429	408	388	367	347	326	326	326	326	326	326	326	326	326
	Quinoa	80.3	47	45	43	41	38	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	Cebada (grano)	77.5	42	40	38	36	34	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	Haba (verde)	205.2	53	51	48	46	43	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	Papa Riego	452.5	0	94	189	283	377	472	472	472	472	472	472	472	472	472
	Haba Riego	284.0	0	20	39	59	79	99	99	99	99	99	99	99	99	99
	O&M 0%	5/ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CON: EGR TTL		720	804	888	972	1,057	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049
	CON: B+C: EGR TTL	1031	521	683	783	879	975	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162
Base Gr-los Incrementados		-162	4	100	196	291	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478
																1,565
																77%

Cuadro 9.2.9 Análisis Financiero (CRC y CA)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
SIN Y CON	Año																
	Cebada (verde)	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	
	Papa	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
	Quinoa	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	
	Haba (verde)	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	
Rendim. SIN Y CON	Cebada (verde)	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	
	Papa	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	
	Quinoa	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
	Cebada (grano)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	
	Haba (verde)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	
Precio SIN Y CON	Cebada (verde)	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	
	Papa	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	
	Quinoa	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	
	Cebada (grano)	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	
	Haba (verde)	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	
Avance SIN Y CON	Cebada (verde)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Papa	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	
	Quinoa	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Cebada (grano)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Haba (verde)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
Porcentaje SIN	Cebada (verde)	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	
	Papa	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	19.0%	
	Quinoa	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	
	Cebada (grano)	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	
	Haba (verde)	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	26.6%	
Compart. SIN	Cebada (verde)	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	
	Papa	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	
	Quinoa	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	
	Cebada (grano)	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	
	Haba (verde)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	
Porcentaje CON	Cebada (verde)	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	
	Papa	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	15.2%	
	Quinoa	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	12.8%	
	Cebada (grano)	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	
	Haba (verde)	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	20.3%	
Compart. CON	Cebada (verde)	2.03	2.04	2.05	2.07	2.07	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	
	Papa	3.02	3.05	3.11	3.15	3.18	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	
	Quinoa	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	
	Cebada (grano)	0.41	0.41	0.42	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	
	Haba (verde)	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	
SIN Ingreso Avance	Cebada (verde)	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Papa	163	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	
	Quinoa	345	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	
	Cebada (grano)	110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Haba (verde)	209	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	
SIN Ingreso Pura	Cebada (verde)	77	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	14.5%
	Papa	163	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	99.73	20.0%
	Quinoa	345	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	14.5%
	Cebada (grano)	110	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	6.56	14.5%
	Haba (verde)	209	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	20.5%
SIN Ingreso Pura*	Cebada (verde)	79.2	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	85.5%
	Papa	167	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	404.2	80.0%
	Quinoa	347	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	76.4	85.5%
	Cebada (grano)	112	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	85.5%
	Haba (verde)	211	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	79.5%
SIN BGR TOTAL	81	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	100%	
Pura BGR	60	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	27.5%	
SIN INGRESO TOTAL		1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128	100%	
Egreso SIN	Cebada (verde)	61.0	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
	Papa	463.9	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	
	Quinoa	80.3	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
	Cebada (grano)	77.5	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	
	Haba (verde)	205.2	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
SIN BGR TOTAL	814	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	629	111	
SIN B.C	Cebada (verde)	77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Papa	163	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	79.26	
	Quinoa	345	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	
	Cebada (grano)	110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Haba (verde)	209	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	
CON Ingreso Pura	Cebada (verde)	77	22.67	22.72	22.93	23.08	23.15	23.17	23.17	23.17	23.17	23.17	23.17	23.17	23.17	23.17	14.5%
	Papa	163	99.73	100.51	102.55	104.1	104.9	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	20.0%
	Quinoa	345	12.58	12.98	13.15	13.30	13.38	13.40	13.40	13.40	13.40	13.40	13.40	13.40	13.40	13.40	14.5%
	Cebada (grano)	110	6.56	6.61	6.64	6.75	6.79	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	14.5%
	Haba (verde)	209	7.60	7.72	7.93	8.11	8.21	8.23	8.23	8.23	8.23	8.23	8.23	8.23	8.23	8.23	20.5%
CON Ingreso Pura*	Cebada (verde)	79.2	137.5	138.1	139.1	140.0	140.4	140.5	140.5	140.5	140.5	140.5	140.5	140.5	140.5	140.5	85.5%
	Papa	167	404.2	408.6	415.7	422.0	425.4	426.2	426.2	426.2	426.2	426.2	426.2	426.2	426.2	426.2	80.0%
	Quinoa	347	76.4														

CAPITULO 10

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES



CAPITULO 10 CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

10.1 Conclusión

Los resultados del estudio relacionados a la situación actual, los problemas, y el potencial de desarrollo para preparar el plan de desarrollo de infraestructura agrícola y rural en el área del estudio son los siguientes:

- (1) Los habitantes del área del estudio practican una agricultura mixta de crianza de ganado tradicional y producción de cultivos. Los propósitos del proyecto son el mejoramiento de la economía de las granjas y satisfacer las condiciones para el establecimiento de los campesinos a través de la promoción de la producción agrícola en el área y la activación de la economía e incentivar a los campesinos a establecerse. Los conceptos del desarrollo son el mejoramiento de la infraestructura agrícola y de la agricultura, el establecimiento de un sistema de apoyo agrícola para la promoción de la agricultura en el área y el mejoramiento de la infraestructura social para establecer un área económica y una sociedad rural con mayor bienestar en toda la cuenca del Rfo Keka.
- (2) Se ha propuesto el siguiente plan para el mejoramiento de las instalaciones:

Item	Unidad	Plan a corto plazo	Plan a mediano plazo	Plan a largo plazo
Infraestructura Agrícola				
Canal principal	km	57.3	60.3	59.1
Canal secundario	km	11.4	13.3	10.0
Infraestructura Rural				
Camino principal	km	56.8	-	-
Camino de enlace	km	7.2	31.3	33.5
Camino vecinal	km	-	40.8	33.7
Servicios de Apoyo Agrícola				
CRC	No.	(3)	3	-
CA	No.	(3)	6	-
SR	No.	-	5	10

- (3) La inversión total para las obras mencionadas arriba ha sido estimada en US \$22.352.000. Esta cifra se desglosa en US \$9.198.000 para el plan a corto plazo, US \$7.856.000 para el plan a mediano plazo y US \$5.298.000 para el plan a largo plazo. Se ha propuesto un período requerido de trabajo de 2.5 años incluyendo el período de diseño detallado.
- (4) La tasa de retorno interno del proyecto será de 11.9 % de los costos requeridos y del beneficio planificado. El proyecto será aplicado en un área donde existen condiciones naturales y socio económicas severas. Como beneficios socio económicos se esperan los siguientes: instalaciones de riego mejoradas y terrenos utilizados efectivamente, una mayor área de riego, diversificación de la producción de cultivos comerciales, activación de la agricultura, una relación socio económica acelerada como resultado del mejoramiento de los caminos, la activación del CRC como órgano central del área y mayores oportunidades de trabajo.

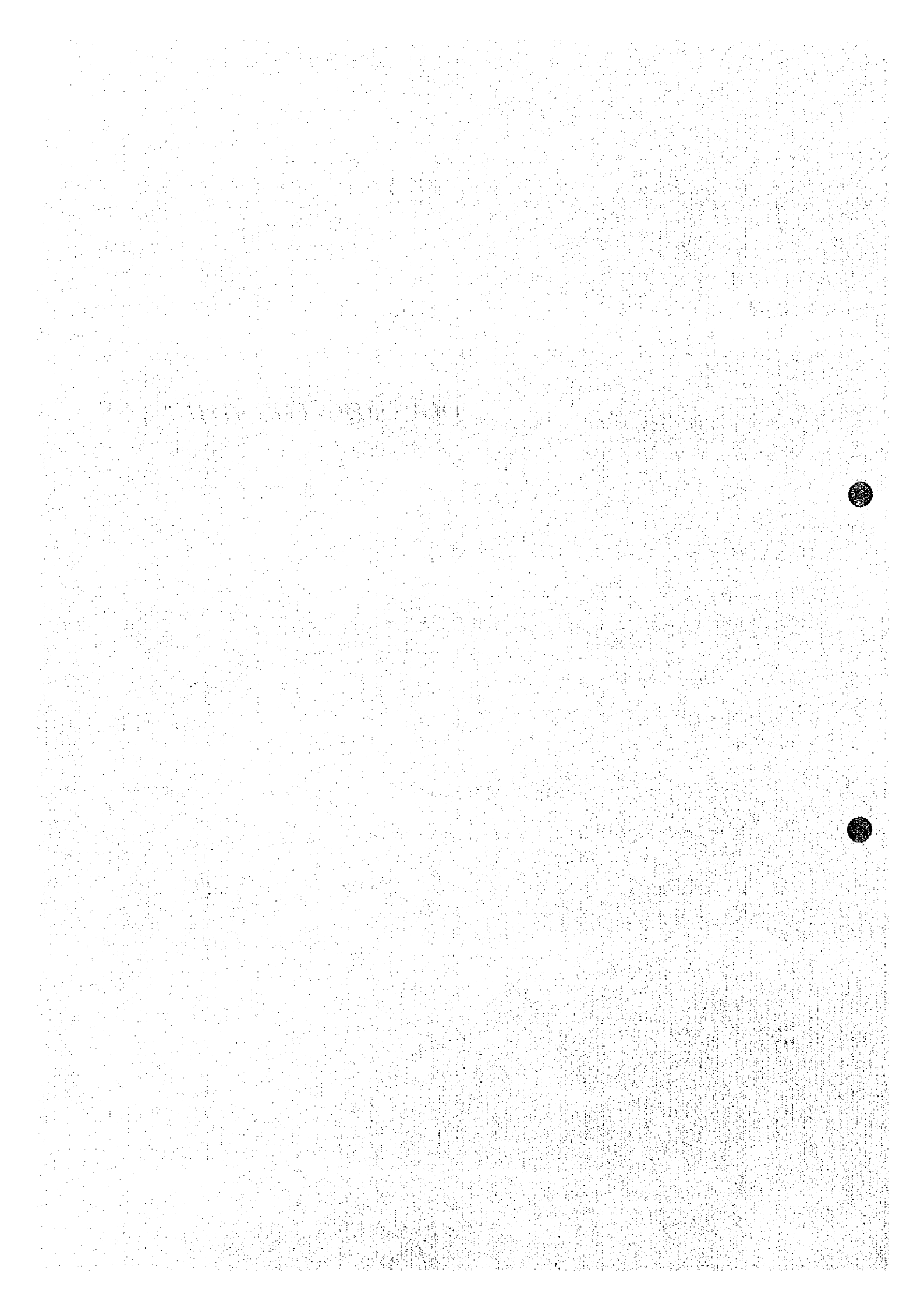
10.2 Recomendaciones

- (1) El proyecto beneficiará directamente a los habitantes del área y producirá un impacto social y económico a la nación y la región con la implementación del desarrollo en el Altiplano. Se recomienda que el Gobierno de Bolivia prepare

los procedimientos necesarios para una implementación temprana en base al estudio de F/S.

- (2) El plan de instalaciones y el costo del proyecto estudiados en el estudio de F/S deberán ser revisados en la etapa de diseño detallado buscando la mayor precisión. Se requiere un estudio topográfico y geológico adicional para el diseño detallado.
- (3) La entidad ejecutora del proyecto es la Prefectura de La Paz bajo la supervisión del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Se recomienda el establecimiento de un Organismo de Coordinación en el proyecto bajo la Dirección Departamental de Desarrollo Económico para un manejo efectivo. El Organismo de Coordinación coordinará el proyecto con el Gobierno de Bolivia desde el inicio del proyecto hasta el final de las obras de construcción, y trabajará para apoyar la operación del CRC después de finalizar las obras de construcción.
- (4) La actividad de los campesinos en el CRC es un logro esencial de los objetivos del proyecto. La recomendación relativa a manejo y actividades del CRC es la siguiente:
 - Para el manejo del CRC, establecer un comité de manejo formado por representantes de las comunidades miembros. El comité dispondrá las obras de operación y mantenimiento de las instalaciones, y planificará y conducirá programas de apoyo a la agricultura y a las condiciones de vida de los campesinos miembros.
 - Para la operación y las actividades del CRC, se ha planificado utilizar el apoyo financiero del sistema administrativo de la Ley de Participación Popular. Las corporaciones de las Municipalidades de Achacachi y Batallas y el FDC son esenciales y se recomienda que el Organismo de Coordinación establezca una relación cooperativa estrecha con esas organizaciones.
 - Para las actividades del CRC en relación a aspectos técnicos, se ha planificado el apoyo de institutos de investigación, universidades y ONGs. Se recomienda al Organismo de Coordinación establecer una relación de cooperativa estrecha con esas instituciones.

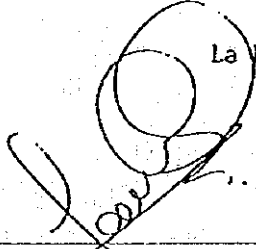
DOCUMENTOS ADJUNTOS



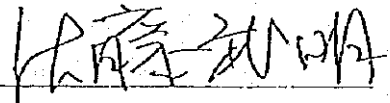
ALCANCE DE TRABAJO
DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
PARA
EL DESARROLLO AGRICOLA
EN EL AREA DE ACHACACHI
DEPARTAMENTO DE LA PAZ
EN
LA REPUBLICA DE BOLIVIA

ACORDADO
ENTRE
SECRETARIA NACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA
Y
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

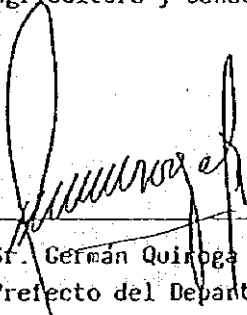
La Paz, 24 de julio de 1996



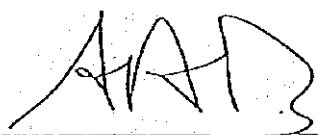
Sr. Oscar Ponce
Secretario Nacional de
Agricultura y Ganaderia



Sr. Takeaki Sato
Jefe del Equipo Japonés
para el Estudio Preparatorio
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Sr. Germán Quiroga
Prefecto del Departamento de La Paz



Sr. Juan Carlos Aguilar
Sub-Secretario de Inversión Pública
y Financiamiento Externo

I. INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Bolivia (en adelante denominado "el Gobierno de Bolivia"), el Gobierno del Japón decidió realizar el Estudio de Factibilidad para el Desarrollo Agrícola del área de Achacachi en el Departamento de La Paz (en adelante denominado "el Estudio"), de conformidad con el Acuerdo sobre la Cooperación Técnica entre el Gobierno del Japón y el Gobierno de Bolivia suscrito el 22 de marzo de 1978 (en adelante denominado "el Acuerdo").

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominado "JICA"), agencia oficial responsable para la ejecución de programas de cooperación técnica del Gobierno del Japón, emprenderá el Estudio con la estrecha cooperación de las autoridades concernientes del Gobierno de Bolivia.

El presente documento establece el Alcance de Trabajo para el Estudio.

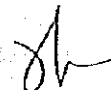

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son los siguientes:

1. realizar el Estudio de Factibilidad para el Desarrollo Agrícola en el área de Achacachi en el Departamento de La Paz con el fin de formular un plan del desarrollo agrícola.
2. ejecutar la transferencia de tecnología al personal de contraparte boliviana mediante la capacitación en servicio en el transcurso del Estudio.

III. AREA DEL ESTUDIO

El area del Estudio cubre aproximadamente 8 mil hectáreas en el área de Achacachi dentro de la Cuenca del Río Keka, que está a 80 kilómetros hacia el noroeste de La Paz. (Vease el Anexo I. Mapa de Ubicación)



IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

Con el fin de lograr los objetivos mencionados, el Estudio consistirá en dos (2) fases con las actividades siguientes:

1. Fase I

1.1 Revisión de los planes y proyectos de desarrollo existentes para el área del Estudio.

1.2 Recolección, revisión y análisis de datos e informaciones existentes y relevantes y reconocimiento del campo

(1) Condiciones Naturales

- a. Topografía
- b. Vegetación
- c. Meteorología
- d. Hidrología
- e. Geología
- f. Suelo
- g. Calidad de agua
- h. Otros

(2) Condiciones socioeconómicas

- a. Población
- b. Familias
- c. Empleo
- d. Economía regional
- e. Economía de productores agrícolas
- f. Tenencia de tierra
- g. Infraestructura rural y social
- h. Crédito agrícola
- i. Otros

(3) Condiciones agrícolas

- a. Uso de suelos y calendario de cultivo
- b. Producción agrícola
- c. Sistema de riego y drenaje
- d. Administración del agua
- e. Instalaciones e infraestructuras agrícolas
- f. Organizaciones de productores agrícolas
- g. Sistema de asistencia agrícola
- h. Sistema de post-cosecha y comercialización
- i. Otros

- (4) Condiciones ambientales
 - a. Condiciones naturales
 - b. Condiciones sociales
 - c. Otros
- (5) Otras informaciones relacionadas con el Proyecto
 - a. Mujeres en Desarrollo
 - b. Organizaciones administrativas
 - c. Otros

1.3 Examen Inicial del Medio Ambiente (IEE)

1.4 Preparación del (los) mapa(s) topográfico(s) del área del Estudio a escala de 1/5,000.

1.5 Identificación del concepto básico para el plan de desarrollo agrícola del área del Estudio.

2. Fase II

2.1 Recolección adicional de datos e informaciones, y reconocimiento detallado del área del Estudio

2.2 Formulación del plan de desarrollo agrícola para el área del Estudio con los componentes siguientes:

(1) Plan de desarrollo agrícola

- a. Uso de suelos
- b. Sistema de producción agrícola en los periodos húmedo y seco (calendario de cultivo, economía de productores agrícolas, etc.)
- c. Sistema de riego y drenaje
- d. Sistema de post-cosecha y mercadeo
- e. Organizaciones de productores agrícolas
- f. Sistema de apoyo agrícola (extensión, crédito agrícola, etc.)

(2) Plan de infraestructura básica para el desarrollo agrícola

- a. Caminos vecinales
- b. Instalaciones comunitarias

(3) Plan de operación y mantenimiento

(4) Plan de conservación ambiental

(5) Diseño preliminar de estructuras principales

(6) Cronograma de la ejecución del Proyecto

(7) Estimación del costo y beneficio del Proyecto

(8) Evaluación del Proyecto

2.3 Recomendaciones

V. Cronograma del Estudio

El Estudio se llevará a cabo de acuerdo al Cronograma Tentativo del Trabajo adjunto (Anexo 2).

VI. INFORMES

JICA elaborará y presentará al Gobierno de Bolivia los siguientes informes en español e inglés.

1. Informe Inicial

Quince (15) copias en español y cinco (5) copias en inglés al inicio del Estudio de la Fase I.

2. Informe de Progreso (1)

Quince (15) copias en español y cinco (5) copias en inglés al final del Trabajo en Bolivia del Estudio de la Fase I.

3. Informe Intermedio

Quince (15) copias en español y cinco (5) copias en inglés al inicio del Estudio de la Fase II.

4. Informe de Progreso (2)



Quince (15) copias en español y cinco (5) copias en inglés al final del Trabajo en Bolivia del Estudio de la Fase II.

5. Borrador del Informe Final

Veinte (20) copias en español y cinco (5) copias en inglés al final del Estudio de la Fase II. El Gobierno de Bolivia presentará sus comentarios sobre el Borrador del Informe Final a JICA dentro de un (1) mes después de recibir el Borrador.

6. Informe Final

Cincuenta (50) copias en español e inglés (solo Informe Principal) dentro de (2) meses, después de recibir los comentarios sobre el Borrador del Informe Final. En caso de que surja cualquier duda en la interpretación, la versión en inglés prevalecerá.

VII. COMPROMISOS DEL GOBIERNO DE BOLIVIA

1. El Gobierno de Bolivia acordará privilegios, exenciones y otros beneficios para el Equipo Japonés del Estudio de conformidad con el Acuerdo.
2. Para facilitar la realización del Estudio, el Gobierno de Bolivia tomará las siguientes medidas necesarias:
 - (1) garantizar la seguridad del Equipo Japonés del Estudio,
 - (2) permitir a los miembros del Equipo Japonés del Estudio entrar, salir y permanecer en la República de Bolivia durante el tiempo asignado y eximirlos de tarifas de registro extranjero y consulares,
 - (3) Eximir a los miembros del Equipo Japonés del Estudio de impuestos, derechos arancelarios y otros cargos sobre equipo, maquinaria y otros materiales traídos o sacados de la República de Bolivia para la ejecución del Estudio,
 - (4) Eximir a los miembros del Equipo Japonés del Estudio del impuesto sobre renta y otros gravámenes de cualquier tipo sobre o en conexión con los emolumentos o viáticos pagados a los miembros del Equipo, por servicios relacionados con la ejecución del Estudio,
 - (5) Facilitar al Equipo Japonés del Estudio la remisión y uso de los fondos introducidos en la República de Bolivia desde Japón en relación con la ejecución del Estudio,
 - (6) Garantizar al Equipo Japonés del Estudio el permiso de entrar en propiedades privadas o áreas restringidas para la ejecución del Estudio,
 - (7) Garantizar al Equipo Japonés del Estudio el permiso para llevar todos los datos y documentos, incluyendo mapas y fotografías relacionados con el Estudio, de la República de Bolivia al Japón, y
 - (8) Proporcionar al Equipo Japonés del Estudio servicios médicos cuando sean necesarios, cuyos gastos serán cargables a los miembros del Equipo Japonés del Estudio.
3. El Gobierno de Bolivia se hará cargo de los reclamos, si se presenta alguno, contra los miembros del Equipo Japonés del Estudio, que pudieran surgir de, ocurrir en el transcurso de, o en conexión con la ejecución de sus actividades del Estudio, excepto cuando tales reclamos se originen por grave negligencia o mala conducta intencional de los miembros del Equipo.

4. Dirección Nacional de Riego y Suelos de la Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería actuará como agencia de contraparte del Equipo y también como coordinador de las relaciones con la Prefectura del Departamento de La Paz y otras organizaciones concernientes para facilitar la ejecución del Estudio.

5. Dirección Nacional de Riego y Suelos de la Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería proporcionará al Equipo Japonés del Estudio, a su propio costo, en cooperación con las organizaciones relevantes lo siguiente:

- (1) Datos, mapas e informaciones disponibles relacionados con el Estudio,
- (2) Personal de contraparte,
- (3) Oficinas adecuadas con el equipamiento necesario en La Paz y Achacachi,
y
- (4) Credenciales o tarjetas de identificación.

VIII. COMPROMISOS DE JICA

JICA, para la ejecución del Estudio, tomará las siguientes medidas:

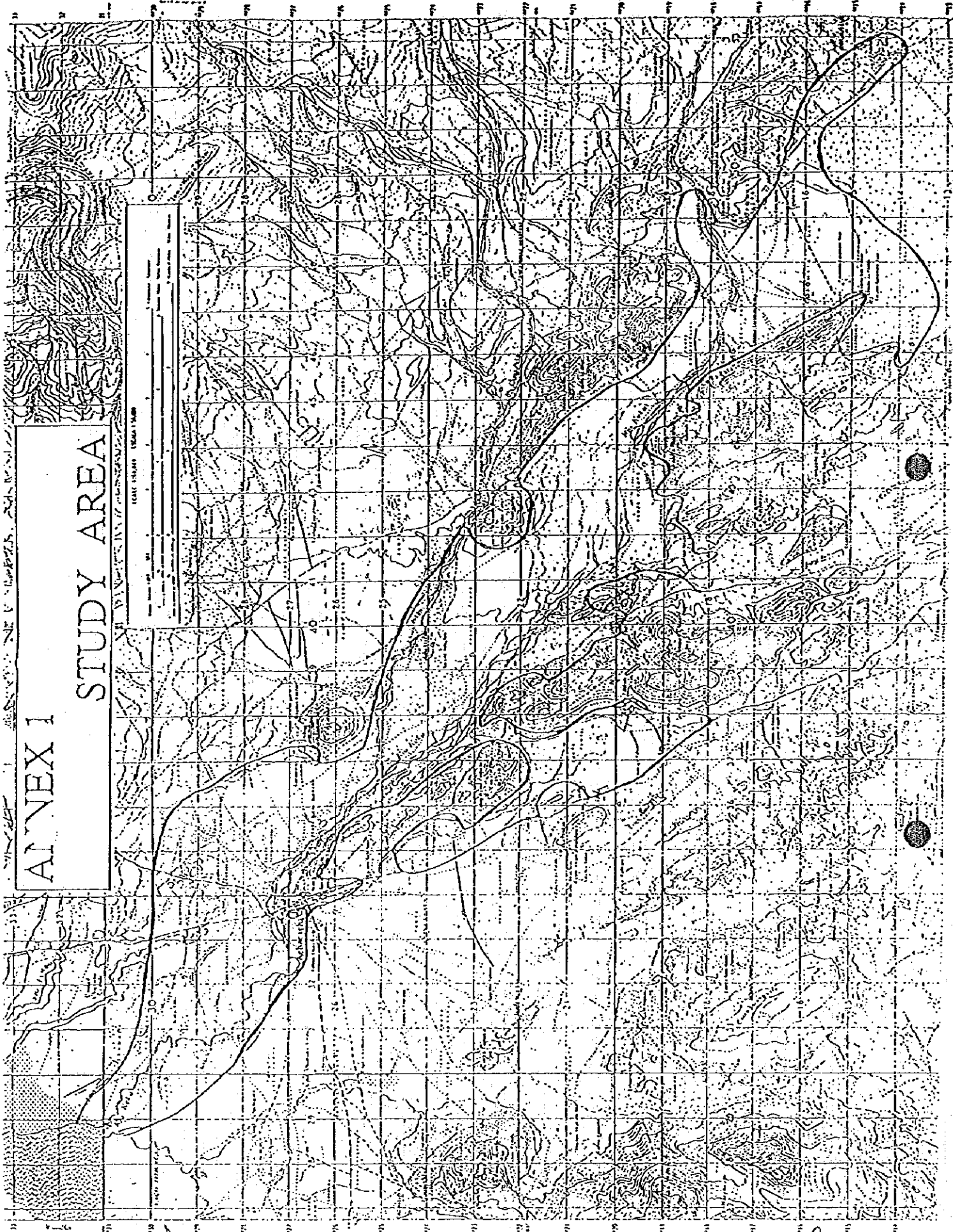
1. enviar al Equipo del Estudio a la República de Bolivia a su propio costo,
y
2. procurar la transferencia de tecnología al personal de contraparte del Gobierno de Bolivia en el transcurso de la ejecución del Estudio.

IX. Consultas

JICA y el Gobierno de Bolivia se consultarán mutuamente con respecto a cualquier asunto que pudiere surgir de, o en conexión con el Estudio.

X. Traducción

El Alcance de Trabajo está elaborado en inglés y español. En caso que surja alguna discrepancia en la interpretación entre los dos idiomas, la versión en inglés prevalecerá.



ANNEX I
STUDY AREA

SCALE IN METERS

Handwritten scribbles

Handwritten signature: AAB

A-8

Handwritten signature: jh

CRONOGRAMA TENTATIVO

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TRABAJO EN BOLIVIA													⊙	
TRABAJO DE OFICINA EN JAPON														
HABEO														
ENTRECA DE INFORMES	Δ	I/In	Δ	I/P(1)	Δ	I/It	Δ	I/P(2)	Δ	B/IF	Δ	I/F		

I/In : INFORME INICIAL

I/P(1): INFORME DE PROGRESO (1)

I/It : INFORME INTERMEDIO

I/P(2): INFORME DE PROGRESO (2)

B/IF : BORRADOR DE INFORME FINAL

I/F : INFORME FINAL

⊙ : COMENTARIOS DEL BORRADOR POR LA PARTE BOLIVIANA

[Handwritten signature]

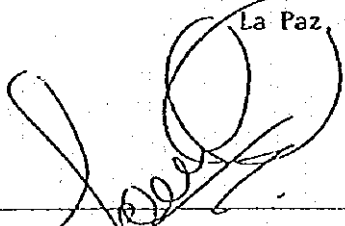
[Handwritten initials]

[Handwritten mark]

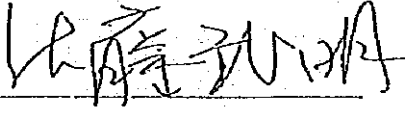
ACTA DE REUNIONES
SOBRE
ALCANCE DE TRABAJO
DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
PARA
EL DESARROLLO AGRICOLA
EN EL AREA DE ACHACACHI
DEPARTAMENTO DE LA PAZ
EN
LA REPUBLICA DE BOLIVIA

ACORDADO
ENTRE
SECRETARIA NACIONAL DE AGRICULTURA Y GANADERIA
Y
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

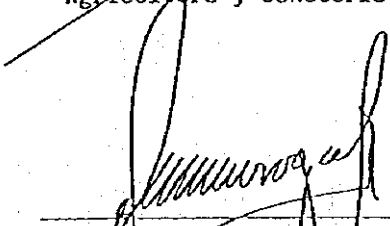
La Paz, 24 de julio de 1996



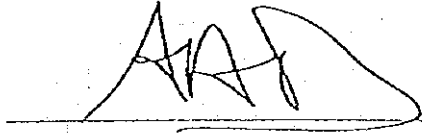
Sr. Oscar Ponce
Secretario Nacional de
Agricultura y Ganaderia



Sr. Takeaki Sato
Jefe del Equipo Japonés
para el Estudio Preparatorio
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Sr. Germán Quiroga
Prefecto del Departamento de La Paz



Sr. Juan Carlos Aguilar
Sub-Secretario de Inversión Pública
y Financiamiento Externo

El equipo del estudio preparatorio (en adelante denominado "el Equipo") organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominado "JICA") y encabezado por el Sr. Takeaki SATO visitó la República de Bolivia desde el 14 de julio de 1996 hasta el primer día de agosto de 1996 con el fin de discutir y determinar el Alcance de Trabajo del Estudio de Factibilidad para el Desarrollo Agrícola en el Area de Achacachi del Departamento de La Paz (en adelante denominado "Estudio").

El Equipo tuvo una serie de discusiones con los oficiales concernientes en la Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería (en adelante denominada "SNAG") y otras organizaciones acerca del Alcance de Trabajo. La lista de los participantes en las reuniones se adjunta en el Anexo.

Como resultado de las discusiones, el Equipo y SNAG llegaron al acuerdo sobre el Alcance de Trabajo.

A continuación se indican los principales asuntos discutidos y acordados entre ambas partes con respecto al Alcance de Trabajo del Estudio:

1. SNAG solicitó aproximadamente 8 mil hectáreas para el Estudio incluyendo la parte alta de la Cuenca del Río Keka en base a los siguientes puntos de vista:

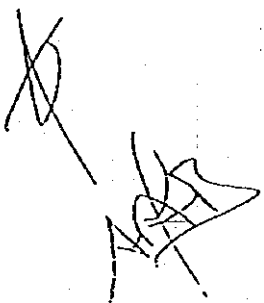
- (1) Es necesario considerar el uso de agua en toda el área de la Cuenca para formular un plan apropiado del desarrollo agrícola.
- (2) Es necesario considerar la participación y coordinación de las 28 comunidades de la parte alta y baja de la Cuenca en relación con el manejo de agua y la ejecución futura del proyecto.

Como resultado de las discusiones, el Equipo está de acuerdo a la solicitud de SNAG.

2. La longitud de los caminos vecinales a ser estudiada será aproximadamente de sesenta (60) kilómetros dentro del área del Estudio.

3. JICA ejecutará el Examen Inicial del Medio Ambiente (IEE) en la Fase I del Estudio. En base al resultado del Examen, JICA consultará a SNAG respecto a la ejecución de la Evaluación del Impacto Ambiental.

4. SNAG solicitó que los equipos e instrumentos necesarios para el Estudio sean facilitados por JICA y el Equipo prometió transmitir la solicitud al Gobierno del Japón, entre otros: fotocopiadora, facsímil y vehículo(s).
5. SNAG solicitó la capacitación del personal de contraparte en Japón. El Equipo prometió transmitir la solicitud al Gobierno del Japón.
6. SNAG proporcionará al equipo japonés del Estudio una oficina con la capacidad aproximada de diez (10) personas en Achacachi y una oficina de enlace en La Paz.
7. SNAG facilitará dos vehículos para la contraparte nacional.
8. SNAG a través de la Dirección Nacional de Riego y Suelos durante la ejecución del Estudio, coordinará con la Prefectura del Departamento de La Paz, previendo la transferencia gradual del rol y de agencia de contraparte, en el marco de un convenio específico y dando cumplimiento a las leyes vigentes.



ANEXO

LISTA DE PARTICIPANTES

1. Parte Boliviana

Ing. Lucio Colque	Jefe Equipo Técnico	(SNAG/DNRS)
Ing. Víctor Lara	Ingeniero Especialista en Riego	(SNAG/DNRS)
Ing. Víctor Laguna	Técnico en Organización	(DNRS/PRAV)
Lic. Eddy Balderrama	Economista Agrícola	(SNAG/DNRS)
Ing. Renato Montaña	Ingeniero en Obras Hidráulicas	(DNRS/PRAV)
Ing. Fernando Nava	Técnico	(Prefectura)
Ing. Samuel Tapia	Ingeniero Agrónomo	(Prefectura)

DNRS: Dirección Nacional de Riego y Suelos

PRAV: Programa de Riego Altiplano/Valles

2. Equipo del Estudio Preparatorio de JICA

Sr. Takeaki Sato	Jefe
Sr. Manabu Kashiwabara	Coordinación
Sr. Nobuaki Ichikawa	Desarrollo Agrícola y Rural
Sr. Kosaku Okubo	Agricultura
Sr. Isao Dojun	Medio ambiente
Sr. Yoshimi Sugano	Traducción

3. Embajada del Japón

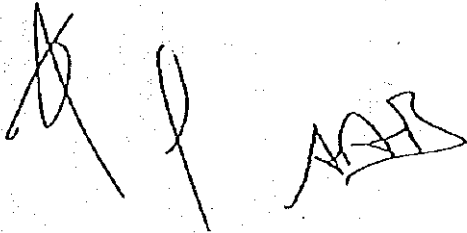
Sr. Eisaku Nomura	Segundo Secretario
-------------------	--------------------

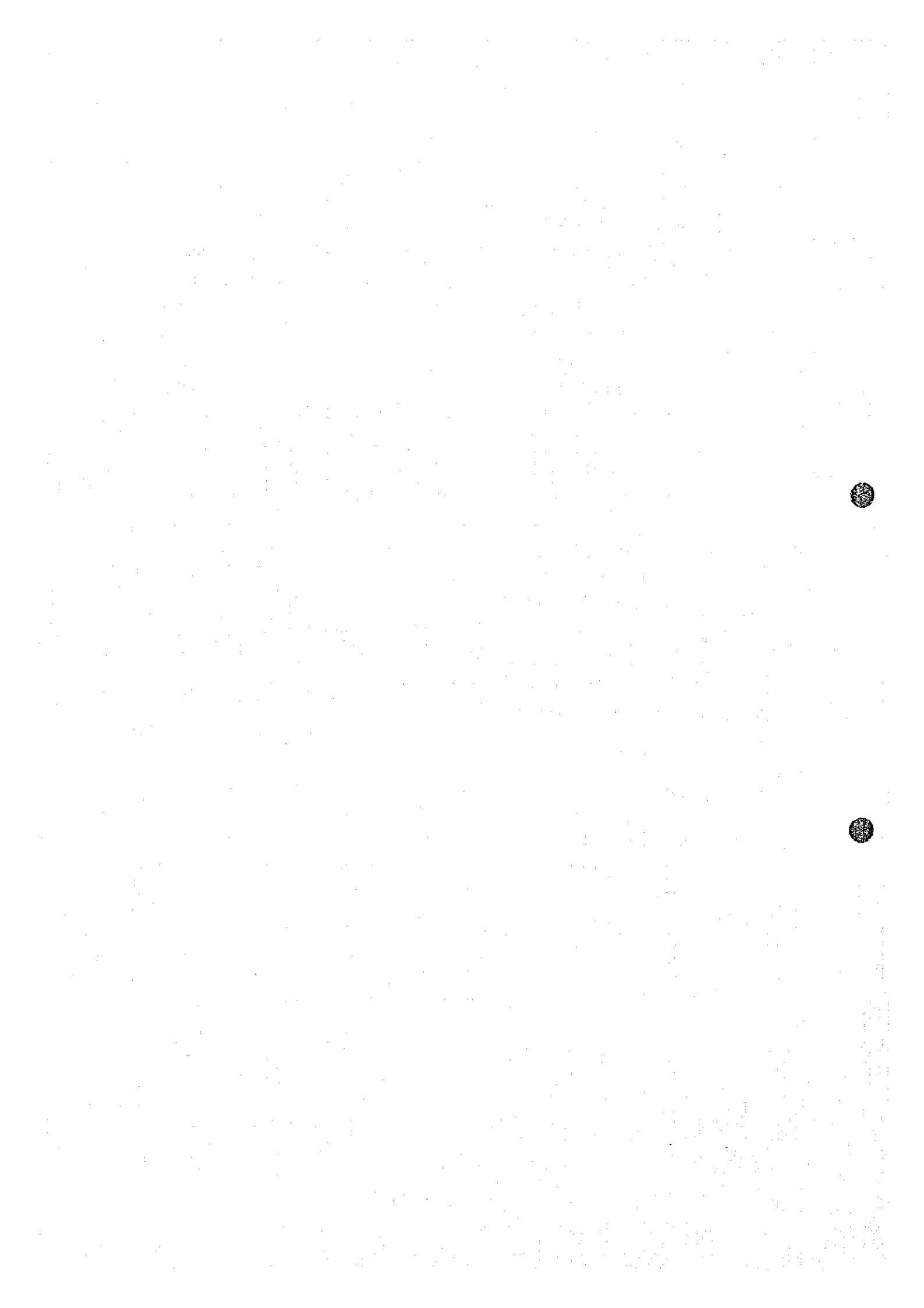
4. Oficina de JICA en Bolivia

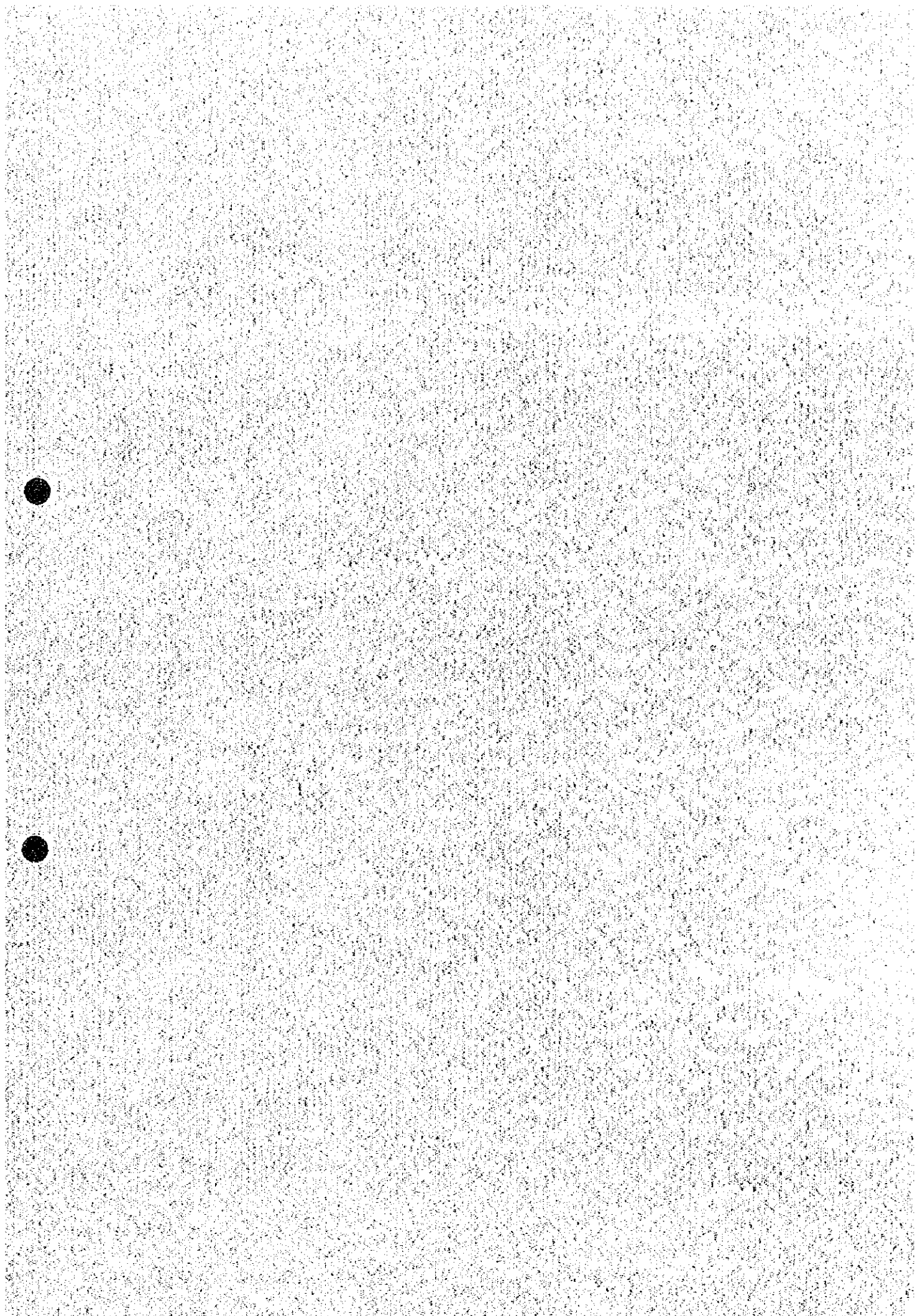
Sr. Akira Kumano	Asistente del Representante Residente
Sr. Carlos Onooya	Oficial de JICA

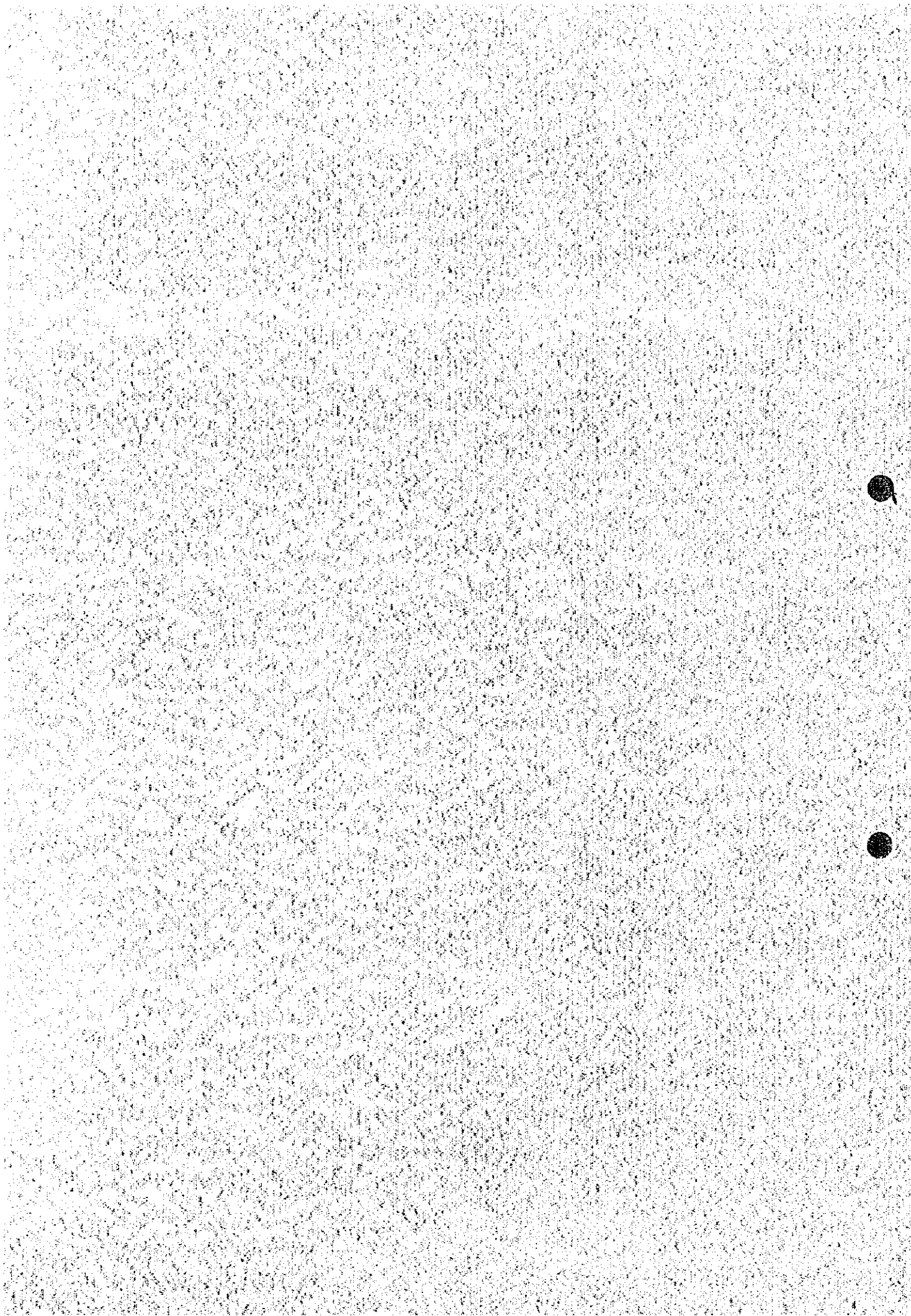
5. Expertos de JICA

Sr. Toshiaki Chiga	Riego y Drenaje
Sr. Hiroshi Takasawa	Desarrollo Agropecuario









JICA