

33465

1762
I

Proyecto de Mejoramiento del Area de Riego
"El Puesto" y "Las Mojarras"
Santa María
Provincia de Catamarca

Secretario General
Ing. Juan José CIACERA



1.1112
F. 3111
X 12
F. 312
M22
H1131
H1122
2 245

Julio 28, de 1989.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Identificación Idea Proyecto

Ing.Agr. Victorio GILSTI

Coordinador Equipo de Trabajo

Ing.Agr. Juan M. PUIATTI

Autores

Ing.Agr. Carlos FERRARI

Ing.Agr. Claudio GARCIA

Ing.Agr. Ernesto MARTINEZ

Ing.Agr. Juan M. PUIATTI

INDICE TEMATICO

INTRODUCCION	1
1 . Descripción de la situación socioeconómica de la región circundante al area proyecto	3
2 . Características agroecológicas de la zona	6
a) Descripción del Clima	6
. Temperatura	7
. Heladas	9
. Régimen de vientos	9
. Precipitaciones	13
. Evapotranspiración y deficiencias hídricas	13
b) Recursos Hídricos	14
c) Los suelos del Valle de Santa María	18
d) Superficie cultivada	21
3 . Actividades Económicas Principales de la Zona	25
3.1. Producción agrícola y pecuaria	25
3.2. Crédito y Comercialización de Productos e Insumos	28
3.3. Otras Actividades	33
4 . Formas de Organización de las Actividades Productivas y Domésticas	34
5 . Ocupaciones Extraprediales	35
6 . Estimación de Ingresos Prediales y Extraprediales	36
7 . Tamaño y Características de las Explotaciones	38
8 . Otros Recursos Productivos Disponibles	39

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9 . Situación Jurídica de las Tierras bajo explotación de las familias campesinas.	40
10 . Estructura familiar	41
11 . Condiciones Materiales de vida de las Familias	41
12 . Situación Educacional y Sanitaria	43
I . Definición de la Situación Inicial	45
A . Acequía "El Puesto"	45
1 . La Organización de Base	45
2 . Diagnóstico e identificación de los problemas	46
B . Acequía "Las Mojarra"	48
1 . La Organización de Base	48
2 . Diagnóstico e identificación de los problemas	50
II . Resultados Esperados	52
1 . Finalidad	52
2 . Metas	53
3 . Productos	54
III . Estrategias de Intervención	56
1 . Actividades	56
2 . Obras Propuestas	57
A . Acequía "El Puesto"	57
B . Acequía "Las Mojarra"	58
3 . Recursos e Insumos	59
a) Recursos Materiales	59
b) Recursos Humanos	59
c) Recursos Financieros	59
d) Condiciones Críticas	59

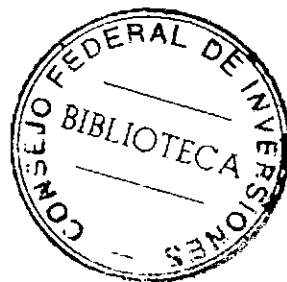
IV . Presupuesto	62
A . Subproyecto Acequía "El Puesto"	62
B . Subproyecto Acequía "Las Mojarras"	76
C . Presupuesto total del Proyecto	85

INDICE DE CUADROS

Nº	Pag.
1 . Temperatura	8
2 . Precipitación, humedad relativa y frecuencia de heladas	10
3 . Frecuencias de las direcciones de vientos en escala de 1000	11
4 . Precipitaciones Máximas, Medias y Mínimas Mensuales y Anuales.	12
5 . Balance Hídrico de Santa María. Período 1976/1984.	15
6 . Cuenca: Río Santa María - Estación Pie de Médano, Estadística hidrológica (1970-1980).	17
7 . Superficie correspondiente a los diferentes cultivos del Valle de Santa María	22
8 . Superficie correspondiente a los diferentes cultivos regados por las acequías "El Puesto" y "Las Mojarras"	24
9 . Volúmen de producción de los principales cultivos en el valle de Sant María (tn).	26
10 . Dimensión de los canales a revestir con hormigón	61
11 . Presupuesto Acequía "El Puesto"	71
12 . Acequía "El Puesto". Uso del suelo por finca tipo en hectáreas	72
13 . Producción por finca tipo	73
14 . Acequía "El Puesto". Fuentes y Usos de Fondos, a nivel finca tipo	74
15 . Acequía "El Puesto". Fuentes y Usos de Fondos de Subproyecto	75
16 . Presupuesto Acequía "Las Mojarras"	80

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Nº	Pag.
17 . Acequía "Las Mojarras". Uso del suelo por finca tipo en hectárea	81
18 . Producción por finca tipo	82
19 . Acequía "Las Mojarras". Fuentes y Usos de Fondos, a nivel finca tipo	83



INTRODUCCION

El presente proyecto de Mejoramiento del área riego "Las Mojaras" y "El Puesto" en el Departamento de Santa María. Provincia de Catamarca se encuadra dentro del "PROGRAMA DE APOYO A PEQUEÑOS PRODUCTORES DEL NOROESTE ARGENTINO". que llevan adelante la Secretaría de Agricultura y Ganadería y Pesca, el IICA y el PNUD.

Su formulación fué realizada con la participación activa de los integrantes de las cooperativas de regantes del área y la colaboración del Consejo Federal de Inversiones (C.F.I.), respondiendo las instrucciones indicadas en la "Guía para la formulación participativa de proyectos de desarrollo rural con organizaciones de pequeños productores".

El área correspondiente al proyecto es servida por dos acequías que captan el agua mediante tomas libres de río Santa María. Sobre la margen derecha la acequia "El Puesto" cuyos usuarios estan agrupados en una cooperativa que administra una perforación que complementa el agua superficial.

En la margen izquierda es la acequia "El Molino" la que brinda el agua para riego incrementada con la extracción de dos pozos, cada uno de ellos administrado por una cooperativa de regantes.

El proyecto se ha dividido en dos subproyectos, uno para cada acequia.

El Presupuesto se ha desarrollado independientemente para cada subproyecto, y luego el general del proyecto.

Considerando la similitud de características y problemas de las cooperativas los aspectos generales se han tratado en forma conjunta.

Dada la semejanza, fundamentalmente de su problemática socio-económica y teniendo en cuenta la cercanía entre las acequías, es que se estima que un promotor puede atender el programa de capacitación a implementar para lograr el desarrollo armónico de la comunidad comprendida en el proyecto.

El Promotor-Capacitador desempeñará un papel importante en el fortalecimiento de la actividad cooperativa, debiendo contemplar que la misma se vea integralmente reflejada en el desarrollo de los aspectos humanos y sociales que permitan una mejora en la calidad de vida de los componentes de la comunidad.

Los valores considerados en el estudio, corresponden al mes de marzo de 1989, siendo la cotización del dólar estadounidense a A 30.

1 . DESCRIPCION DE LA SITUACION SOCIOECONOMICA DE LA REGION - CIRCUNDANTE AL AREA PROYECTO.

El emprendimiento se localiza en la superficie servida por las acequías "El Puesto" y "Las Mojarras", correspondientes al área de riego del río Santa María, ubicada en el extremo N.E. del departamento homónimo en la provincia de Catamarca.

En términos generales responde el área comprendida en el proyecto con las características socioeconómicas de la región de los Valles Calchaquíes de la cual forma parte.

La problemática actual de la tecnología agrícola en el Valle del río Santa María, si bien presenta algunas características particulares para los distintos tipos de productores involucrados, se encuentra condicionada por una serie de factores que influyen sobre el proceso productivo y que se detallan a continuación:

- Escasa e irregular disponibilidad de agua para riego.
- Alta incidencia del minifundio.
- Baja remuneración de la mano de obra familiar.
- Carencia de un adecuado sistema regional de experimentación y difusión tecnológica.

* Escases de capital en una amplia franja de productores.

* Alto grado de migraciones temporarias.

- Falta de organización y desarrollo relacionado con su capacidad de gestión.

Los factores enumerados no actúan en forma aislada ya que en general la presencia de algunos, determina la aparición o la intensificación del efecto de otros, esta interrelación hace necesario, considerar al problema tecnológico desde una perspectiva global.

La inseguridad en cuanto a la disponibilidad del recurso hídrico, genera incertidumbre respecto al volumen de producción y en consecuencia de los ingresos a obtener, esto hace que los productores, aún los más grandes, tiendan a evitar aquellas tecnologías relativamente intensivas en capital, que dependen para la expresión de sus resultados de una adecuada disponibilidad de agua.

Por lo tanto uno de los requerimientos básicos para un mejoramiento de las condiciones tecnológicas que permitan una evolución de la situación socio-económica del área, es contar con una adecuada dotación de agua de riego, aspecto que se tiende a resolver mediante el presente proyecto.

Los problemas en la zona del proyecto se encuentran agudizados ya que las tomas rústicas de captación para riego se encuentran aguas abajo de la toma principal del sistema y en la época de estiaje sólo puede lograr tomar los magros remanentes de la zona superior.

La difusión del minifundio dentro del marco configurado, conduce a los productores al monocultivo pretendiendo lograr el mayor ingreso por unidad de superficie.

Esta forma de producción, impide la realización de prácticas tales como rotación de cultivos, lo que a su vez conduce al agotamiento de los suelos y facilita la invasión de nemátodes.

El producto de monocultivo en suelos agotados es la declinación de los rendimientos unitarios con el correspondiente resultado de menores ingresos para los productores.

La economía del área se basa principalmente en la actividad agrícola y ésta, presenta una marcada especializa - ción hacia la producción de pimiento para pimentón, ya que una importante porción de la superficie bajo cultivo se dedica a dicha actividad.

El resto de las actividades agrícolas excepto la alfalfa, ocupan en el área una superficie de cultivo sustancial - mente menor, y si la comparación se realizara en base al valor de la producción de los distintos cultivos, la especialización hacia el pimiento para pimentón resultaría aun más marcada.

Las razones de la especialización mencionada deben buscarse en las apropiadas condiciones climáticas para este cultivo, y en los interesantes retornos por unidad de superficie que presenta la actividad frente a sus competidoras.

Es de destacar que una porción importante de los predios es destinado a productos de autoconsumo.

Para dar solución a los problemas del área se considera necesario tener presente la capacitación de los productores, que cubra no solo los aspectos tecnológicos, sino que ponga fundamental atención en la organización de la comunidad y en el aumento de la participación de cada uno de sus componentes.

Por otra parte, es indispensable el aporte de capital externo para la solución de los problemas enunciados y en especial la concreción de obras que permitan incrementar la disponibilidad de agua para riego.

Brindandose capacitación y recursos económicos a los productores del área se logrará poner fin al estado de frustración actual en que se encuentran.

2 . CAPACTERISTICAS AGROECOLOGICAS DE LA ZONA

a) Descripción del Clima

El Valle de Santa María pertenece a la region árida del país. Posee clima continental árido y mesotermal la continentalidad del mismo se manifiesta en la elevada radiación solar escasa nubosidad gran transparencia atmosférica e importante amplitud térmica anual y diaria.

De acuerdo a la clasificación de Köpper el clima del área se puede tipificar con la denominación BWK (clima desértico) donde:

B . lluvia inferior al límite de sequía.

W . desierto

K . frío, temperatura media anual inferior a 18° C, pero superior a 18° C durante el mes más caluroso.

Para la descripción climatológica del área de estudio, se utilizaron los datos de la estación agrometeorológica instalada en "La Soledad" en 1976 por la Dirección de Agricultura de Catamarca con mediciones de precipitación, temperatura y humedad y a partir de 1982 heliofania y evaporación

Esta estación es aledaña a la zona de estudio por lo que a pesar de no contar con amplitud de registros, los mismos se pueden considerar como representativos del área.

. Temperatura

En el cuadro n° 1 pueden verse los datos correspondientes a los valores de temperatura máxima media, mínima media, máxima absoluta y mínima absoluta a nivel mensual y anual.

CUADRO N° 1 TEMPERATURAS

	T E M P E R A T U R A S					
	Max. Media	Min. Media	Media	Max. Abs.	Min. Abs.	Media Sta. María
Enero	27.0	13.3	20.2	36.5	5.4	21.2
Febrero	26.9	12.9	19.9	35.5	5.5	20.9
Marzo	25.6	11.7	18.6	35.5	0.0	19.4
Abril	22.1	6.8	14.4	30.8	- 5.0	16.2
Mayo	20.7	2.2	11.5	30.0	- 6.9	11.7
Junio	17.6	- 1.0	8.4	27.8	-10.0	8.9
Julio	18.8	- 0.9	8.9	27.0	-11.0	9.0
Agosto	20.5	2.1	11.3	31.5	-11.0	11.2
Septiembre	21.7	3.1	12.4	32.2	- 7.5	14.6
Octubre	26.5	8.2	17.3	34.8	- 1.0	17.5
Noviembre	27.3	10.9	19.1	35.0	- 1.0	19.6
Diciembre	28.3	13.6	21.0	37.4	- 5.0	20.9
Anual	23.6	6.9	15.3	37.4	-11.0	15.9

Las determinaciones de temperatura máximas y mínimas absolutas interesan a los efectos de indicar las limitaciones de carácter total o parcial para la producción agropecuaria, mientras que los valores de temperatura media son de importancia para la clasificación climática.

La zona se caracteriza por una elevada amplitud técnica diaria.

. Heladas

Para un período de observación de 47 años en la estación Santa María, desde 1901 a 1948, se determinó el 15 de mayo como fecha media para la primera helada y el 16 de septiembre para la última helada, con una desviación de 20 y 22 días respectivamente. Esto nos da un período medio, libre de heladas de 241 días al año.

En el cuadro n° 2 se presentan las frecuencias medias de días con heladas para la estación La Soledad. La misma nos define un promedio de 293 días libres de heladas.

. Régimen de Vientos

Los registros de frecuencia de las direcciones de viento de la estación Santa María del Servicio Meteorológico Nacional (ver cuadro n° 3), denotan una neta prepon

CUADRO n.º 2 - La Soledad Departamento de Santa María

MES	Frecuencias días con Precipitación	Húmedad relativa media	Frecuencias días con heladas
Ene.	12.5	53	
Feb.	6.5	47	-
Mar.	5.5	52	-
Abr.	1.4	50	3
May.	0.2	41	9
Jun.		39	19
Jul.	0.5	35	19
Ago.		39	13
Sep.		43	8
Oct.	1.6	45	1
Nov.	3.1	50	-
Dic.	6.3	49	-

Fuente: Dirección de Agricultura.

CUADRO n.º 3 - FRECUENCIAS DE LAS DIRECCIONES DE VIENTOS EN ESCALA DE 1000

ESTACION SMN SANTA MARIA

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
N	343	274	265	190	116	93	89	150	204	313	319	337
NE	8	4	5	7	6	4	5	7	4	8	12	18
E	9	4	5	1	6	10	12	6	6	7	7	10
SE	4	4	1	20	11	20	20	16	5	14	5	1
S	31	51	46	49	93	126	140	163	119	95	71	32
SW	3	2	1	4	8	2	10	13	75	11	7	1
W	11	24	14	19	11	10	11	11	20	24	76	19
NW	7	4	0	4	2	4	6	13	12	18	19	19
Calma	584	633	663	706	747	731	707	621	615	510	544	565

CUADRO N° 4

Precipitaciones Máximas, Medias y Mínimas Mensuales y Anuales

	Máximo	Mediano	Mínimo
Set.	0.3	0.1	0.
Oct.	19	5	0
Nov.	57	15	0
Dic.	47	33	4
Ene.	110	84	37
Feb.	63	33	19
Mar.	80	33	0
Abr.	25	5	0
May.	7	1	0
Jun.	0	0	0
Jul.	1	0	0
Ago.	0	0	0
A			
Anual	262	209	178

derancia de los vientos del cuadrante norte durante la primavera, verano y otoño, mientras que en el invierno, los vientos del sur son más frecuentes que los del norte.

Se observa que la calma se presenta con significativa frecuencia durante todo el año con un máximo en otoño.

. Precipitaciones

En el cuadro n° 4 se brindan los valores característicos para la estación La Soledad.

La precipitación media anual para el período disponible es de 206 mm. los meses más lluviosos corresponden al verano mientras que entre los meses de abril y septiembre las precipitaciones son escasas.

Otro dato de interés para caracterizar el régimen pluviométrico de una zona es la frecuencia de días con precipitaciones. De acuerdo a lo que se aprecia en el cuadro n° 4 la concentración de días con precipitación media, es del 82% para los meses de Diciembre, Enero, Febrero y Marzo.

. Evapotranspiración y Deficiencias Hídricas

Sobre la base de datos de la Estación Soledad, se calcularon la evapotranspiración potencial (ETP), evapotranspiración real (ETR) y deficiencia de agua para el Valle de Santa María.

El cálculo de la evapotranspiración potencial se hizo por el método de Thornthwaite. Si bien éste método, según diversos autores, subestima los valores de ETP en zonas semiáridas y áridas, su facilidad de cálculo permite una rápida evaluación del fenómeno en su variación mensual y anual.

Los valores de evapotranspiración real se determinan a partir de la ETP, de las precipitaciones y del agua almacenada en el suelo.

La deficiencia de agua se determinó a partir del método del balance hidrológico según Thornthwaite, y siguiendo la consideración establecida anteriormente, se puede esperar que para cumplir con las demandas los valores de déficit de evapotranspiración sean algo mayores de las que arroja el método.

El cuadro n° 5 nos muestra los valores obtenidos a partir del balance hidrológico medio mensual.

b) Recursos Hídricos

El sistema de riego del valle Santa María cuenta como recurso hídrico superficial con los escurrimientos del río Santa María, cuyos valores de acuerdo a las estadísticas hidrológicas disponibles, son suficientes para suplir la demanda de riego en la mayor parte del año sal-

Cuadro n.º 5 - Balance Hídrico en Santa María - Período 1976/1984.

MESES	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Anual
Temp. Media	12.4	17.4	19.1	21	20.2	19.9	18.6	14.4	11.5	8.4	8.9	11.3	-
Precip. Media	0	5	15	33	84	33	33	5	1	0	0	0	209
ETP	41	77	90	111	103	87	82	50	35	20	23	35	754
P-ETP	-41	-72	-75	-78	-19	-54	-49	-45	-34	-20	-23	-35	-545
ETR	0	5	15	33	84	33	33	5	1	0	0	0	209
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
DEF	41	72	75	78	19	54	49	45	34	20	23	35	545

Referencias: ETP: Evapotranspiración Potencial; P: Precipitación; ETR: Evapotranspiración Real; A: Almacenamiento
DEF: Déficit Hídrico.

vo la coincidencia con su mínimo estiaje. Este período se corresponde con una importante etapa fenológica de los cultivos donde la falta de un nivel adecuado de humedad repercute en forma notable en la productividad de los mismos.

Para cubrir esta deficiencia hídrica, se cuenta con un importante acuífero subterráneo con capacidad no sólo de abastecer esta demanda temporal, sino también de brindar la posibilidad de incrementar la superficie actualmente cultivada.

Esta aseveración esta basada en el estudio hidrogeológico del valle Santa María realizado por el Consejo Federal de Inversiones (C.F.I.)

La captación de las aguas del río Santa María se realiza a través de tomas libres construídas con ramas y arena, siendo destruídas periódicamente por efecto de las crecientes.

De contarse con estructuras de captación que permitan tomar eficientemente los derrames del río Santa María y empleando agua subterránea que complemente el recurso hídrico superficial en el época de estiaje la demanda de riego del área puede ser perfectamente cubierta.

En el cuadro n° 6 se muestra la estadística hidrológica del río Santa María para la década 1970-1980.

Quadro nº 6

Cuenca: Río Santa María - Estación Pie del Médano. Estadística hidrológica (1970-1980)

C A U D A L E S M E D I O S M E N S U A L E S M3/S.																C A U D A L E S				M3/S										
AÑO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	DERRAME ANUAL MM3	CAUDAL ESPEC. L/S/KM2	ESCURR. LA CUENCA MM	C A U D A L E S			M3/S											
																MAXIMO DIARIO	MEDIO DIARIO	MINIMO												
70-71	0.430	0.180	0.130	0.380	4.680	13.8	5.160	1.400	0.270	0.370	0.510	0.470	70.7	0.505	15.9	79.0	0.042	0.042	2.241											
71-72	0.460	0.920	2.660	1.120	18.1	10.8	4.070	1.650	1.310	1.160	0.940	0.710	115.	0.821	26.0	68.0	0.127	0.127	3.642											
72-73	0.850	0.030	0.250	2.960	3.060	8.030	3.010	0.850	0.830	0.820	0.710	0.650	61.0	0.436	13.8	37.0	0.071	0.071	1.935											
73-74	0.590	0.300	0.140	0.130	4.380	8.760	2.080	1.020	0.880	0.820	0.820	0.830	53.1	0.300	12.0	23.0	0.114	0.114	1.683											
74-75	0.700	0.550	0.240	0.260	2.870	13.6	3.550	1.160	0.870	0.820	0.740	0.820	66.2	0.474	14.9	31.0	0.151	0.151	2.101											
75-76	0.150	0.500	0.210	1.330	21.1	9.460	4.820	2.130	1.830	1.230	1.200	1.060	120.	0.857	27.1	63.0	0.147	0.147	3.800											
76-77	0.940	0.620	0.470	0.600	3.770	4.620	8.030	2.080	1.340	1.080	1.130	0.880	66.9	0.470	15.1	42.0	0.156	0.156	2.120											
77-78	0.780	0.430	0.220	1.910	4.940	6.440	5.560	1.910	1.180	1.020	0.960	0.880	68.2	0.408	15.4	19.0	0.132	0.132	2.164											
78-79	0.660	0.460	0.270	1.980	23.3	18.4	3.940	2.480	2.060	1.700	1.460	1.220	150.	1.072	33.8	57.0	0.148	0.148	4.756											
79-80	1.020	0.850	0.390	2.790	9.600	0.230	6.540	2.720	2.220	1.710	1.310	1.260	102.	0.724	22.9	23.0	0.180	0.180	3.212											
PRUM.	0.710	0.564	0.498	1.346	9.579	10.2	4.756	1.740	1.279	1.073	0.978	0.878	87.3	0.624	19.7	***	***	***	2.765											
MAX.	1.020	0.920	2.660	2.960	23.3	18.4	8.030	2.720	2.220	1.710	1.460	1.260	150.	1.072	33.8	79.0	0.196	0.196	4.756											
MIN.	0.430	0.180	0.130	0.130	2.870	4.620	2.080	0.850	0.270	0.370	0.510	0.470	53.1	0.300	12.0	19.0	0.042	0.042	1.683											
D U R A C I O N D E C A U D A L E S M E D I O S M E N S U A L E S - P E R I O D O 1970-71/1979-80 ** 10 AÑOS COMPLETOS **																														
%																														
MAXIMO																5	10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	95	MINIMO	
CAUDALES M3/S																23.3	13.6	8.030	3.940	2.070	2.130	1.400	1.130	0.880	0.820	0.710	0.590	0.370	0.240	
% DEL MODULO																0.42	4.90	2.90	1.42	1.03	77	50	40	31	29	25	21	13	8	4
NOTA EL PUNTO DEBE LEERSE COMO COMA DECIMAL.																														

Fuente: Agua y Energía Eléctrica
Anuario Hidrológico 1981

c) Los suelos del Valle de Santa María

Como parte del estudio "Remodelación de las obras de riego en Santa María", el C.F.I. realizó el relevamiento de los suelos del valle.

La siguiente descripción fue extractada del citado estudio.

Los suelos fueron clasificados según criterios emanados del sistema "Soil Taxonomy" (USDA, 1975) de amplia difusión en nuestro país.

Los suelos del valle pertenecen al orden Entisoles siendo ortentes el suborden predominante y en menor superficie Psamentes.

Presentan un incipiente a nulo desarrollo genético siendo casi sin excepción de origen aluvial. El rasgo dominante de sus perfiles lo constituye una sucesión de capas a veces granulométricamente contrastantes lo que confiere en tales situaciones un carácter fluvéntico o estratificado. Tal estructura es discernible, pero no perdurable cuando se la perturba.

Por su régimen de humedad los suelos pertenecen a los Grandes Grupos Torriortentes y Torripsamentes, en tanto que a nivel de la categoría de Subgrupo se adecuan al concepto de típicos. A nivel de la categoría inme-

diata inferior se han reconocido varias familias según el concepto de clases por tamaño de partículas que caracterizan a los suelos del área.

Acorde a las condiciones de aridez reinante en la zona, la mayoría de los suelos presentan muy bajos niveles de carbono (0.1 - 0.7%), alcanzando en los suelos de labradío, valores altos (2.65%).

La mayoría de los suelos reconocidos presentan, tanto en su horizonte superficial como subsuperficial, clases textuales gruesas.

Se destacan los Ortentes de los Psamentos por una mayor heterogeneidad granulométrica con extremos de clases textuales finas. La presencia de fragmentos gruesos es frecuente, encontrándose en la sección de control desde vestigios hasta el 90% del volumen unitario siendo el tamaño medio de 0.5 a 1 cm. de diámetro.

La presencia de CO_3Ca es despreciable, superando excepcionalmente el 1%.

La salinidad existente es muy variable, pudiendo ser desde nula hasta muy severa; abundan los casos comprendidos entre 0 y 8 mmhos / cm. de conductibilidad específica (salinidad nula, ligera y moderada).

En general la salinidad es creciente en profundidad,

siendo su comportamiento en apariencia independiente de la familia "textural"

Al analizar la composición del extracto de saturación, se aprecia que entre los cationes predomina rotundamente el Ca^{++} y el Na^+ siendo a su vez muy irregular la participación de ambos. En cuanto a los aniones prevalecen los cloruros y los sulfatos.

La preponderancia de clases textuales gruesas condiciona que la capacidad de almacenamiento de agua útil sea baja a media (5 - 15%); la presencia de fragmentos gruesos en muchos casos volumétricamente importante determina una disminución real de aquellos valores.

Desde el punto de vista de sus características topográficas, los suelos regados del valle están ubicados en las zonas llanas del mismo correspondiéndose con las alledañas al río Santa María presentando pendientes generales suaves.

El desarrollo físico de las parcelas bajo riego es deficiente en la mayoría de las propiedades. Considerando las dimensiones reducidas de los lotes dado el minifundio existente el factor de mayor importancia para el logro de una buena eficiencia de aplicación es la adecuada nivelación de las unidades de riego.

Otro componente indispensable para lograr el uso racional del agua para riego en el área es la capacitación de los usuarios.

Por otra parte, dado el alto grado de permeabilidad de los suelos, no se presentan en la región signos de problemas de drenaje a pesar del largo período de uso agrícola de los mismos que se inicia a fines del siglo pasado.

d) Superficie cultivada

El área servida por la red de canales de riego del Valle de Santa María es de 2.225 has., de la cuál de acuerdo al censo agrícola realizado por la Estación Experimental Agropecuaria Santa María en marzo de 1983, se cultivan 1.858 has.

En el cuadro n° 7 se detallan la superficie y el porcentaje de cada cultivo.

En el mismo se observa que el cultivo de mayor importancia en la actualidad es el pimiento para pimentón que ocupa el 41.7% del área cultivada le siguen en importancia maíz, alfalfa y cebada que representan un 31% con proporciones aproximadamente iguales. Entre los frutales se destaca la vid con el 11.5%.

Esta marcada especialización hacia la producción de pimiento para pimentón esta dada por las apropiadas condiciones climáticas y en los interesantes retornos por unidad de superficie que presenta la actividad frente a sus competidoras.

CUADRO n.º 7 Superficie correspondiente a los diferentes cultivos del
Valle de Santa María

Cultivo	Sup. (ha)	%
papa	12.	0.6
pimiento	775.	41.7
tomate	88.50	4.8
maiz	210.	11.3
comino	38.50	2.1
chaucha	16.75	0.9
trigo	15.50	0.8
cebada	180.50	9.7
alfalfa	192	10.3
manzano	0.8	0.1
durazno	53.2	2.9
nogal	46.50	2.5
vid	213.25	11.5
membrillo	15.50	0.8
Total	185.00	100.0

Las variedades de maíz cultivadas en la región corresponden a granos para consumo humano, fundamentalmente con demanda en la propia zona, que tiene como uno de los pilares de su nutrición a este tipo de maíces. Por este motivo todas las fincas poseen en menor o mayor medida alguna parte de su superficie ocupada por este cultivo, las de menor tamaño con fines de autoconsumo exclusivamente y las de mayor tamaño también para la comercialización. Además este cultivo presenta la ventaja, para aquellas fincas que por su superficie pueden permitirse algún tipo de rotación: de ser la única gramínea en la zona que puede rotarse con el resto de los cultivos comerciales en su mayoría solanáceas (pimiento, tomate, papa) y obtener de él producto comerciable, ya que otra gramínea anual usada en la región es la cebada pero con fines de pastoreo, de los propios animales o dando en pastaje parte de su superficie, aunque en este último caso con muy baja rentabilidad.

En el cuadro n° 8 se muestra la superficie y el correspondiente porcentaje de los diferentes cultivos en el área cubierta por cada una de las acequías del presente proyecto.

Quadro nº 8: Superficie correspondiente a los diferentes cultivos regados por las acequías "El Puesto" y "Las Mojarras"

Cultivos	"El Puesto"		"Las Mojarras"	
	Sup.	%	Sup.	%
Alfalfa	36.50	36.7	35.50	33.3
Pimiento	21.45	21.6	32.50	30.5
Maíz	27.80	27.9	10.00	9.4
Vid	8.75	8.8	7.00	6.6
Comino	3.00	3.0	17.00	16.0
Otros	2.00	2.0	3.50	4.2
Total	99.50	100.0	106.50	100.0

3. ACTIVIDADES ECONOMICAS PRINCIPALES DE LA ZONA

3.1 Producción agrícola y pecuaria

Tal como se comentó en el punto referente a superficie cultivada el pimiento para pimentón es el principal producto agrícola que se comercializa en la región.

En el cuadro n°9 se muestra los volúmenes de producción de los principales cultivos del valle de Santa María, mostrando su evolución.

Si bien el valle presenta características climáticas que permiten la realización de una gama de cultivos relativamente amplia, dentro de las posibilidades de producción no se cuenta con primicias que puedan ser ventajosamente colocadas en distintos mercados, tanto regionales como nacionales.

Por lo tanto la producción se ha volcado formalmente hacia aquellos productos que posean un elevado valor unitario además de una lenta perecibilidad, lo que permite lograr condiciones favorables para acceder a mercados distantes.

La información estadística disponible permite observar una paulatina transformación de la base productiva del á -

Cuadro n° 9: Volumen de producción de los principales cultivos en el Valle de Santa María (Tn)

Cultivos	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
Pimiento seco	350	380	480	661	578	600	484	258	360	170	750
Pimiento fresco	1.000	400	450	395	418	550	600	390	390	390	-
Tomate	3.425	3.222	2.399	2.400	2.400	3.120	3.050	2.170	2.326	1.635	s/d
Alfalfa	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Papa	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	300	2.240	-
Maíz	120	20	75	160	300	240	260	300	510	525	420
Comino	3	4	3	6	12	15	13	11	5	25	37
Membrillo	330	450	159	270	270	270	270	315	250	520	400
Vid	1.200	1.800	2.000	2.540	2.250	2.100	2.000	750	1.700	2.100	875
Nogal	148	120	114	114	114	103	69	33	130	39	42
Durazno	s/d	1.050	763	948	948	948	415	486	450	1.190	1.250
Ciruelo	s/d	72	60	69	70	69	33	30	45	35	35
Olivo	40	24	30	36	21	36	12	s/d	s/d	s/d	s/d
Cebada											

Fuente: S.E.A.G. y P.

rea con una disminución de los cultivos destinados al autoconsumo y un moderado incremento en el número de cultivos destinado al mercado.

La inseguridad en cuanto a la disponibilidad de recurso hídrico, genera incertidumbre respecto al volúmen de producción y en consecuencia de los ingresos a obtener, esto hace que los productores, aún los más grandes, tiendan a evitar aquellas tecnologías relativamente intensivas en capital, que dependen para la expresión de sus resultados de una adecuada dotación de agua de riego.

Por lo tanto uno de los presupuestos básicos para un mejoramiento de las condiciones tecnológicas del área, es contar con una adecuada dotación de agua de riego.

Además la amplia difusión del minifundio, conduce al monocultivo debido a la necesidad por parte del productor de lograr el más elevado ingreso por unidad de superficie.

A continuación se describen los rendimientos para los principales cultivos en la situación actual y los valores que los productores estiman lograr de materializarse el proyecto.

Rendimientos en kilogramos por hectárea de los principales cultivos

Cultivo	Prod.Actual	Prod.Futura	% de aumento
Pimentón (seco)	1.500	2.000	33
Pimiento (verde)	30.000	40.000	33
Comino	600	800	33
Maíz	800	1.500	87
Tomate	40.000	60.000	50

Son escasos los establecimientos que cuentan con ganado vacuno y con un bajo número de cabezas. Solo cuatro establecimientos correspondientes a la acequía "Las Mojarras" y tres del "Puesto".

Más frecuente son los productores que crían cerdos, caprinos y aves de corral, estos en su mayoría para consumo propio.

Sobre los 61 productores de la acequía "Las Mojarras" 12 tienen cerdos, 9 ganado caprino y 19 aves de corral. Mientras que en el área del acequía "El puesto" de los 32 productores comprendidos, 11 crían cerdos, 6 ganado caprino y 9 aves de corral, uno de ellos a nivel comercial para la producción de huevos.

3.2 Crédito y comercialización de Productos e Insumos

El crédito agrícola en la zona es instrumentado fundamentalmente por el Banco de la Provincia de Catamarca, esta

institución cumplió en el pasado un importante rol en la consolidación de la actual estructura productiva y en la capitalización del sector de mediano y grandes productores.

Actualmente el accionar de la institución esta condicionada por la política crediticia nacional, por lo que el acceso al crédito para el pequeño productor esta bastante restringido. A pesar de ello tienen acceso, por intermedio de las cooperativas que lo nuclean, a crédito de corto plazo para compra de insumos. Estos cumplen una importante función ya que permiten a los regantes disponer de fondos para la implementación de cultivos.

La producción comercializable del Valle de Santa María, es vendida en el área de acopiadores, industriales y cooperativas. Los primeros reúnen la oferta para facilitar la acción de los compradores foráneos.

En términos generales la cooperativa paga un precio mayor y actúa como reguladora y formadora de precios. La formación de las mismas genero un cambio en la comercialización ya que los productores comprometían su producción aún antes de la cosecha por medio de adelantos comprometiéndose de antemano con un comprador determinado.

El único inconveniente actual de vender a la cooperativa, es que la mercadería es pagada a los proveedores, a medi-

da que se vende lo que trae aparejado un mayor plazo para el pago.

Los valores aproximados de comercialización de la producción de la campaña agrícola 1989 (Precios netos al productor mes de febrero) fueron: Pimiento para Pimentón pago a 30 y 60 días A 20 por kg. y A 15 para pago al contado.

El comino de A 18 el kg. siendo su pago a 30 días y el maíz a A 4 el kg.

La venta de tomate y pimiento fresco se comercializó este año en Tucumán manteniendo muy buen precio durante todo el ciclo. Los valores del cajón de tomate y de pimiento fueron A 100 y A 50 respectivamente.

Con respecto al pimiento para pimentón, en los Valles Calchaquíes se encuentra más del 90% de la producción nacional, y a su vez cubre más del 90% de la superficie total del país dedicado a ese cultivo.

La calidad del pimiento de esta zona está considerado entre los mejores; prueba de ello lo constituye el hecho de haberse concretado una exportación del mismo a un mercado exigente como el de Canadá, a fines de 1979, con excelentes resultados.

La corriente exportadora no pudo tener continuidad por ra

zones netamente cambiarias, pero el hecho en sí mismo pone de manifiesto las posibilidades del pimentón regional.

El mayor problema que presenta la producción de pimiento para pimentón radica en el proceso post cosecha, que es deficiente en cuanto a la preparación para la molienda, ya que en general los productores hacen un secado natural en canchones y esto desmerece el producto.

También se realiza un secado artificial por medio de hornos adecuados, pero este método trae aparejado inconveniente de tipo económico que se refieren al costo y a la merma de rentabilidad del productor ya que el valor agregado producto de la operación de secado queda en poder del molino.

La Municipalidad, a través del extensionista de la granja experimental, esta difundiendo un secador solar de muy bajo costo diseñado por docentes de la Universidad de Catamarca y que esta dando buenos resultados.

En relación a la vid, la variedad que se cultiva en la zona es la "Torrantes" para vinificar, que se elabora localmente, con lo cual disminuyen los problemas de comercialización.

El tomate y el pimiento fresco se comercializa en cajones, participando en la tarea de embalaje el grupo familiar.

Estos dos cultivos, principalmente el tomate revisten gran importancia porque es el cultivo que primero se comercializa en el año y del cuál el productor recibe el primer ingreso.

Actualmente se esta reactivando la cooperativa COASA, que cuenta con una planta industrial que ya en otras oportunidades produjo tomate triturado (en botella) y al natural (en lata), a partir del tomate perita, y que iniciaria la producción en envases Tetrabrik. De esta manera el tomate que no se pudiese colocar fresco en Santa María y Tucumán la absorbería COASA.

La comercialización interna del comino es similar al de todas las especies, parte de la producción de pequeños productores que venden a los acopiadores quién tratan directamente con los fraccionadores y/o exportadores generalmente radicados en Capital Federal.

El comino es presentado en bolsas de arpilleras o rafia sintética de 35 a 40 kg. hasta el nivel de fraccionador.

Respecto a la tipificación del producto no hay normas en el mercado interno y tampoco para el externo y en éste sólo se exigen certificados fitosanitarios y los formularios de cada país de destino específico.

Los excedentes del mercado interno de Argentina se colo -

can en los países limítrofes entre los que sobresale netamente Brasil que es quien lleva los mayores volúmenes.

3.3 Otras Actividades

Tanto en la región como en la zona proyecto se realizan artesanías entre las que se destacan la confección de tapices y cerámicas Vallísticas. Esto aporta un ingreso extra a la familia rural no cuantificable y muy variable.

En el área del proyecto un número considerable de productores se dedican a la elaboración de carbón principalmente en la época invernal, permitiéndoles esta actividad contar con el dinero necesario para afrontar los gastos de las siembras, labores culturales correspondientes y además el pago del agua subterránea que se emplea en las primeras etapas de los cultivos.

El precio del carbón puesto en la finca era en el mes de febrero de 1989 de A 20 la bolsa.

Otra actividad complementaria realizada principalmente por las mujeres es la elaboración de frutas secas (pelones, medallones, higos, etc).

4 . FORMAS DE ORGANIZACION DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DOMESTICAS

En la mayoría de las fincas, las tareas son realizadas por el grupo familiar. La combinación tierra-trabajo familiar en esta zona se da en forma casi pura.

La toma de decisiones es comúnmente ejercida por el padre de familia en colaboración con la esposa y los hijos.

La escasa superficie de los predios sumada a la falta de agua, proporcionan al productor ingresos insuficientes haciendo muy difícil sino imposible la capitalización y evolución de la finca.

Generalmente todos los miembros de las familias trabajan en las explotaciones, existiendo casos en que se ven obligados a trabajar fuera del predio, ya sea como peones en la misma zona o como trabajadores "golondrinas" en las zonas de Tucumán, Salta y Jujuy, aprovechando la complementariedad existente entre los ciclos de producción del Valle Santa María y el de estas regiones.

Las mujeres y los niños colaboran en las tareas agrícolas principalmente en el trabajo de siembra y desmalezado de almacigo, transplante y cosecha. La preparación de la fruta para su secado es otra de las tareas realizada por las mujeres y los niños.

En la época de transplante es cuando prácticamente la totalidad de los predios contratan fuerza de trabajo de tercero. Son menos los que emplean esta fuerza para la cosecha.

Las labores culturales se realizan en su mayoría con tracción a sangre (caballar y mular) y en menor proporción con tractores.

En la zona comprendida por el presente proyecto solo 8 productores cuentan con tractor y equipos de herramientas en "El Puesto" y 5 productores en "Las Mojarras".

Actualmente la Municipalidad de Santa María ofrece el servicio de maquinaria agrícola, siendo el costo del mismo (precio marzo 1989) de A 500 la arada por hectárea y A 300 para la rastreada de igual superficie.

La maquinaria empleada por los productores es arado mancera y cuerpo de rastra simple cuando se trabaja con trac-ción a sangre y arados de rejas y surcadoras para engan-ches de tres puntos cuando cuentan con tractores.

5 . OCUPACIONES EXTRAPREDIALES

Los ingresos actuales de una elevada proporción de los productores es insuficiente para los requerimientos de la familia obligando a los integrantes de la misma recurrir al

trabajo asalariado fuera del predio.

El trabajo extrapredial que realizan es el de jornalero en la zona azucarera en las provincias vecinas, en la vendimia en Cafayate y en la cosecha de limón en Tucumán.

El jornal en la zona en el mes de marzo era de A 45. En la cosecha de uva de la campaña 1989 en Cafayate se pago entre A 120 y A 180 por día. El sueldo mensual abonado desde junio a septiembre para la zafra azucarera 1988 fue de A1.600.- y en la cosecha de limón en Tucumán el jornal fué A 50

6 . ESTIMACION DE INGRESOS PREDIALES Y EXTRAPREDIALES

El ingreso estimado por venta de la producción a nivel de finca tipo, en la situación sin proyecto se detalla a continuación:

Acequía "El Puesto"

Acequía "Las Mojarras"

39.590 A/año

15.690 A/año

El valor de la producción con destino a consumo en el hogar alcanza a:

Acequía "El Puesto"

Acequía "Las Mojarras"

19.500 A/año

9.990 A/año

Los ingresos por venta de artesanías y otras formas de ingresos prediales no pudieron ser cuantificados, si bien se considera que no revisten importancia relevante.

Con referencia a los ingresos extraprediales que fueron descriptos en el punto precedente se considera que los mismos no superan en promedio el 15% de los ingresos por ventas.

En resumen el ingreso total actual en australes por año alcanzo a:

Prediales

	<u>Ventas</u>	<u>Autoconsumo</u>	<u>Extraprediales</u>	<u>Totales</u>
Ac. "El Puesto"	39.590	19.500	5.938	65.028
Ac. "Las Mojarras"	15.690	9.990	2.354	28.034

Los ingresos previstos en la situación con proyecto a partir de su estabilización serán:

	<u>Ventas</u>	<u>Consumo</u>	<u>Total</u>
Acequía "El Puesto"	64.886	33.438	98.324
Acequía "Las Mojarras"	27.320	17.280	41.010

En la situación con proyecto se considera que podrá prescindirse de los ingresos extraprediales por lo tanto no se incluyen en el cálculo del ingreso total anual.

De lo expuesto en párrafos anteriores se concluye que los ingresos en la situación con proyecto se incrementan en - algo más del 50% en el caso de la Acequía "El Puesto" y en un 46% para la Acequía "Las Mojaras".

En la situación con proyecto el ingreso neto anual será:

	Ventas + consumo A/año	Costos A/año	Ingreso neto A/año	U\$S/año
Ac. "El Puesto"	98.324	25.900	72.424	2.414
Ac. "Las Mojaras"	41.010	10.900	30.110	1.004

7 . TAMAÑO Y CARACTERISTICAS DE LAS EXPLOTACIONES

La superficie total del área correspondiente a la acequia "El Puesto" es de 387 has., divididas en 28 predios lo que hace una superficie promedio por establecimiento de 13.8 has. mientras que la superficie regada es de 103 has. esto es el 26.6% y corresponde a un valor promedio por predio - de 3.7 has.

A la acequia "Las Mojaras" corresponden 185 has. de las cuales se riegan 101, siendo el total de usuarios 57 por lo que la superficie promedio por predio es de 3.25 has., regandose el 54% o sea 1.77 ha. por establecimiento.

La superficie total explicitada es factible de ser regada pues son dominables por las acequias correspondientes.



De contarse con recurso hídrico suficiente toda esta área podría ser cultivada. Actualmente se emplea para mantener unos pocos animales.

La fuente de agua empleada en la actualidad es el escurrimiento superficial del río Santa María captado a través de tomas rústicas construídas con ramas y arena. Esta fuente es complementada con recurso hídrico subterráneo obtenido vía una perforación en el área de "El Puesto" y dos en "Las Mojarras".

8 . OTROS RECURSOS PRODUCTIVOS DISPONIBLES

Las viviendas tipos conque cuentan los establecimientos del área estan construídas con paredes de adobe y techo de cañizo torteado, disponiendo por lo general de una habitación (cocina-comedor) y un dormitorio.

Se encuentran también cobertizos de caña donde se almacenan las cosechas.

Tal como se dijo en un punto anterior los equipos agrícolas empleados en la región son aquellos accionados por tracción a sange (arado mancera y cuerpos de rastras a dientes)

Una baja proporción de productores cuentan con tractores pequeños con enganche de tres puntos y arados de rejas, surcadoras y rastras de dientes como herramientas principa -

les a ser accionados por los mismos. Todos los agricultores disponen de herramientas manuales (pala, pico, azada, etc.)

Las fincas en general cuentan con alambrado^{i/} perimetral mientras que internamente las divisiones entre lotes están construídas con cercos de ramas para evitar el paso de los animales.

Por lo general el medio de locomoción de los productores es la bicicleta y en algunos casos, carros traccionados a sangre.

9 . SITUACION JURIDICA DE LAS TIERRAS BAJO EXPLOTACION DE LAS FAMILIAS CAMPESINAS.

La mayoría de los establecimientos están en mano de propietarios. Aproximadamente un 20% de los productores están en calidad de medieros.

Los propietarios de estos predios otorgados en medianería se caracterizan por ser o personas jubiladas imposibilitadas de seguir trabajando o propiedades que han quedado en mano de mujeres viudas.

Es de hacer notar que los productores que trabajan en medianería por lo general son pariente de los propietarios

Los medieros dan al dueño del establecimiento el 30% de la producción obtenida.

10 . ESTRUCTURA FAMILIAR

La población en la cuenca del río Santa María, se concentra a lo largo de ambas márgenes de ese curso con solo dos conglomerados urbanos: Santa María con 5.380 y San José con 1.510 habitantes.

El porcentaje de población urbana del área alcanza el 40.35% y la rural al 59.65%. Esta distribución de la población, resulta inversa a lo que se presenta en el país y en la provincia de Catamarca donde predomina la población urbana.

De acuerdo a los datos suministrados por el Censo Nacional de Población y Vivienda, 1980 la estructura de la población en porcentaje de acuerdo a edades en el Departamento de Santa María es del 39% hasta los 14 años, 52% entre 15 y 65 años y el 9% mayores de 65 años.

En relación a la estructura familiar tipo, la misma está conformada en la mayoría de los casos por padre, madre y tres hijos.

11 . CONDICIONES MATERIALES DE VIDA DE LAS FAMILIAS

En el cuadro siguiente se indican las cantidades de los diferentes tipos de vivienda especificados por zona.

	Total del área	Zona Rural	Zona Urbana
Casa	1.081	294	787
Departamento	4	-	4
Rancho	1.753	1.462	291
Vivienda precaria	126	88	38
Otros	3	2	1
	2.967	1.846	1.121

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 1980.

El rancho es la construcción típica de las áreas rurales, construída rústicamente con materiales de origen local, pa redes de barro o caña, techo de paja y piso de tierra.

La mayoría no cuentan con baño instalado sino con letrina, la provisión de agua para uso familiar se hace por lo general con bombas manuales.

Para lograr una visión más acabada de las características generales de las viviendas del departamento se pueden mencionar los materiales predominantes utilizados en su construcción, los cuales se detallan a continuación:

	Material	nº casas	% total
Piso	tierra	1.776	59.86
Paredes	adobe	2.228	75.09
Techo	principal paja y <u>ma</u> dera.	2.322	78.26

Las deficitarias condiciones de las viviendas que se visualizan en el cuadro anterior, tiene una influencia negativa sobre las condiciones sanitarias de la región.

Con relación a la dieta, la misma se compone en base a alimentos producidos en la misma finca, usándose para la realización de los platos típicos como el locro, el maíz del tipo blanco, que produce mazorcas chicas de baja producción por hectárea.

Los servicios de agua potable y electricidad, no alcanzan a cubrir las necesidades básicas de la población.

Dentro del área específica del proyecto la acequia cuenta en su totalidad con agua corriente correspondiente al sistema de agua potable de Santa María.

12 . SITUACION EDUCACIONAL Y SANITARIA

Según datos del Censo de 1980 la población que asiste a los distintos niveles de enseñanza se describe en el cuadro siguiente:

Población que asiste por nivel de enseñanza y sexo en el
Depto. de Santa María

	Población mayor de 5 años	Asis- tente	Prees- colar	Prim- ario	Secun- dario.	Sup o Uni
Total	11.316	3.836	310	2.726	672	128
Varones	5.393	1.866	155	1.385	285	41
Mujeres	5.923	1.960	155	1.341	387	87

Fuente: Censo Nacional 1980.

La mayoría de la población incluida en el proyecto, ha tenido acceso al nivel primario y según información brindada por docentes del área no se presenta en la comunidad casi ningún caso de analfabetismo.

En el área de salud se cuenta en el Departamento con dos - hospitales, lo que representa el 7.6% del total provincial.

El sector de la acequía 'El Puesto' cuenta con una Posta Sa_nitaria no así el área de la acequía 'Las Mojaras' en que los enfermos deben ser atendidos en Santa María.

I . DEFINICION DE LA SITUACION INICIAL

A . Acequía "El Puesto"

1 . La Organización de base

El subproyecto que cubre la superficie regada por la acequia "El Puesto" se origina en el grupo de regantes que conforman la Cooperativa de Regantes "Acequia El Puesto Limitada" con personería jurídica otorgada por decreto n° 1662 del Gobierno de la Provincia de Catamarca el 29.08.1968 (en el Anexo se incluye copia de los estatutos y resolución).

Esta cooperativa fué constituída el 12 de mayo de 1968, con el objetivo de mejorar las condiciones de riego del área mediante el aprovechamiento y distribución racional de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos y además propender por todo los medios posibles la actividad cooperativa.

Concretada su formación, se construyó una perforación provista con equipo de bombeo eléctrico y se realizó un canal trapezoidal de 2 kilómetros de longitud revestido de piedra y cemento para la conducción del agua subterránea.

En la actualidad la cooperativa controla la provisión del recurso hídrico subterráneo y gestiona la solución a los problemas de rotura de los canales de riego.

Pertenecen a la cooperativa 23 de los 32 regantes que tiene

la acequia siendo la condición para pertenecer a la cooperativa ser concesionario o propietario de agua superficial permanente y/o eventual y propietario legal de terreno que pueda ser irrigado por las perforaciones que motivan la constitución de esta cooperativa de acuerdo con el dictámen técnico de la Dirección de Geología y Minería y de la Dirección Provincial del Agua.

La Comisión Directiva de la cooperativa se conforma de la siguiente manera:

Presidente:	Rolando Acosta
Vicepresidente:	Eduardo Villagra
Secretario:	Pío César Quiros (h)
Tesorero:	Luis A. Juaréz
Vocales:	Vicente Juaréz
	Eduardo Escalante
	Gerardo Gonzaléz

La Cooperativa cuenta con una manifestación subterránea con equipo de bombeo eléctrico actualmente en funcionamiento. El agua extraída se cobra por hora y con lo recaudado se abona el consumo de electricidad y el salario del cuidador del pozo y de la persona encargada de la contabilidad.

2 . Diagnóstico e identificación de los problemas

La problemática actual del área, responde en términos generales con la región de la que forma parte y que se explicitara

en la descripción de la situación socioeconómica de la misma. Aquí se realizará solo un detalle de aquellos problemas que son los más sentidos por los productores involucrados en el subproyecto.

La perforación en funcionamiento se encuentra en buenas condiciones brindando 350.000 l/h. Este caudal resulta insuficiente para cubrir la demanda hídrica de los cultivos que se realizan en los terrenos dominados por los canales.

Otro grave problema existente en el área es la elevada permeabilidad de los canales que originan una baja eficiencia de conducción agravando la oferta hídrica. Esta situación afecta a todos los regantes pero fundamentalmente a los ubicados en los últimos tramos.

El río Santa María se caracteriza por la gran cantidad de sedimentos que transporta, generando, dada la carencia de desarenadores, la colmatación de los canales con la consecuente disminución de su sección y por ende su capacidad de flujo. Este problema además de provocar desbordes en la acequia en las épocas de crecidas acarreando roturas, incrementa significativamente los costos de mantenimiento por el desasosiego requerido.

Esta tarea de limpieza es realizada por los productores generando la desatención de los cultivos con las consecuencias negativas que esto trae aparejado.

La baja disponibilidad de agua originada por los problemas -

descriptos impiden realizar los riegos en cantidad y oportunidad adecuada que permitan lograr adecuados volúmenes de producción en los cultivos sembrados e imposibilitan cultivar la totalidad de la superficie dominada por los canales.

Al estar la economía del área basada principalmente en la actividad agrícola el buen o mal funcionamiento de la misma tiene incidencia directa sobre la situación socioeconómica regional.

B . Acequía "Las Mojarras"

1 . La Organización de base

Este subproyecto cubre el área regada por los componentes de las cooperativas "Regantes de la Media Acequía de Arriba de Las Mojarras Limitada" y "Las Mojarras Barrio Norte Limitada" quienes de común acuerdo originan este estudio.

Ambas cuentan con personería jurídica otorgada por el Poder Ejecutivo de la Provincia de Catamarca, en el Anexo se incluyen los estatutos y resoluciones de las mismas.

Al igual que la cooperativa correspondiente al otro subproyecto el objetivo es generar las condiciones de infraestructura que permitan un aprovechamiento y distribución racional de los recursos hídricos de manera que se logre una optimización del riego.

Los servicios de estas cooperativas no solo son brindados a sus socios (26 de la Cooperativa de Regantes de la Media Acequía de Arriba Limitada y 28 de la Cooperativa Las Mojaras Barrio Norte Limitada) sino que son extendidos a todos los regantes de la acequía.

Para formar parte de las cooperativas es suficiente como requisito ser regante de la acequía ya sea como propietario, arrendatario o mediero.

Las actuales autoridades de las cooperativas son las indicadas a continuación:

Cooperativa Regantes Media Acequía de Arriba.

Presidente:	Eustaquio Ramos
Vicepresidente:	Pedro Dulawa
Secretario:	Gregorio López
Tesorero:	Darío Chaile
Vocales Tit.:	Julio Lagoria
	Alberto Alvero
	Valerio Aguirre
Vocales Sup.:	Baldomero Pastrana
	Isaac Delgado
	Roque Augier
Sindico Tit.:	Juan Contrera
Sindico Sup.:	Antonio Vargas

Cooperativa Barrio Norte

Presidente	: Juan Viterman Contreras
Vice Presidente	: Witerman Ibañez
Secretario	: Ventura Héctor Alvarez
Prosecretario	: Natividad B. de Caucinos
Tesorero	: Andrés Adendato Ríos
Pro tesorero	: Luis Alejandro Alvero
Vocal 1	: Eustaquio Ramos
Vocal 2	: Pedro Antonio Chaile
Vocal 3	: Francisco Burgos
Vocales Supl.	: Roberto Sergio Choque
	Fidela del Carmen de Martínez
	Pascual Yapura
	Angel Crisologo Yapura
Sindico titular	: José Antonio Guerrero
Sindico suplente	: Rolando Villagra

Cada una de las Cooperativas administra una perforación con equipo de bombeo eléctrico efectuándose el cobro del agua extraída por hora empleándose lo recaudado para el pago del personal encargado del cuidado y operación del pozo.

2. Diagnóstico e identificación de los problemas

No escapa el área correspondiente a este subproyecto a las características regionales especialmente las socioeconómicas descriptas anteriormente.

Los problemas más candentes en el sector comprendido por la acequia "Las Mojarras" de acuerdo a lo manifestado por los productores son los siguientes:

- . Falta de agua para riego principalmente en el período de estiaje del río Santa María en que los caudales son insuficientes para cubrir la demanda y si bien las dos perfo-



raciones funcionan normalmente sus rendimientos son de 90.000 l/h. el correspondiente al primer tramo de la acequia y 70.000 l/h. el que sirve el tramo final, volúmenes que resultan escasos.

- . Pérdidas importantes por infiltración en los canales, principalmente en el primer tramo de la acequia cuya traza esta ubicada en las margenes del río donde el terreno es sumamente arenoso.
- . Colmatación de los canales por falta de desarenadores que permitan eliminar el ingreso del arena que en gran cantidad transporta el río Santa María.

Esta circunstancia provoca una importante reducción de la capacidad de los canales provocando desbordes en las épocas de crecidas que acarreen roturas de canales, erosión y perjuicio a los cultivos, además de las pérdidas de tiempo de los agricultores para subsanar dichos problemas.

Lo anteriormente expuesto sumado a lo considerado en la situación socioeconómica de la región circundante al área proyecto, configuran un cuadro de estancamiento y deterioro en las familias de los productores, que ante la inestable situación planteada se vuelcan al monocultivo principalmente pimiento para pimentón y una proporción con especies para autoconsumo, todo ello con escasos rendimientos por falta de agua en los momentos de mayor demanda.

II . RESULTADOS ESPERADOS

En este apartado el desarrollo de los distintos componentes se refieren dada la similitud de los subproyectos al proyecto en su conjunto.

1 . Finalidad

El presente proyecto, tiene como proposito lograr un mejor nivel de vida de las familias que ocupan el área servida por las acequías "El Puesto" y "Las Mojarras", logrando un incremento en sus ingresos provenientes de la actividad agrícola por una mayor seguridad de cosecha y aumento en los rendimientos originados por una mayor oferta de agua fundamentalmente en los períodos más críticos (octubre a enero).

Una mayor disponibilidad de agua permitirá reemplazar parte de los cultivos de autoconsumo por otros de valor comercial, ampliar en algunos casos la superficie cultivada, realizar rotaciones y diversificar cultivos, traduciendo todo esto en un aumento en los ingresos de la familia campesina. Ello actuará positivamente disminuyendo las migraciones temporarias hacia otras provincias, contribuyendo a una mejor integración familiar reduciendo la deserción escolar y evitando la disgregación de la familia en busca de nuevos horizontes.

La nueva situación permitirá el fortalecimiento de las cooperativas y alentará a los socios a encarar otro tipo de acti-

vidades tales como, la provisión de insumos agropecuarios con los correspondientes beneficios de tiempo y dinero logrados mediante las compras conjuntas. Además de afianzar al grupo y propiciar una mayor participación en la defensa de los intereses comunes a través de un trabajo de capacitación comunitaria.

2 . Metas

- . Capacitar a los regantes brindando los conocimientos técnicos que le permitan mejorar e incrementar la producción para su beneficio social.
- . Proveer el agua necesaria, distribuyendo y utilizándola eficientemente, para cubrir la demanda hídrica de los cultivos del área y obtener una adecuada producción que permita incrementar el ingreso de los regantes.

El aumento de los ingresos se logrará por una mayor seguridad de cosecha, mayores rendimientos unitarios y la posibilidad de incorporación de cultivos comerciales.

Estos objetivos comenzarán a ser obtenidos al año de terminarse las obras propuestas, lográndose su expresión total a partir del segundo año del proyecto. El tiempo necesario para la realización de las obras consideradas es de seis meses.

En varias reuniones realizadas en diferentes casas de regantes, a las que concurría todo el grupo familiar y en la que se destacó la participación activa de las mujeres, se establecieron los requerimientos comunes y los objetivos explicitados. En estas reuniones no solo se consideraron las necesidades a subsanar, sino también se fijaron los logros a esperar en el corto plazo, los tiempos de ejecución de

las obras físicas y la obtención de los primeros resultados.

Para conseguir los objetivos perseguidos en el proyecto es necesario concretar las obras propuestas en el mismo, en primera instancia las perforaciones para aumentar la oferta hídrica y en segundo lugar el revestimiento de canales y la construcción de los desarenadores obras estas necesarias para lograr una eficiencia en la conducción del agua. Para la realización de las mismas es necesario el apoyo financiero mediante el otorgamiento de crédito.

Otro aspecto fundamental es tener presente la capacitación de los productores que no solo generará un cambio por el empleo de las prácticas agrícolas en forma correcta sino que aumentaría su organización y el grado de participación.

De lograrse la infraestructura adecuada y brindandose un asesoramiento técnico integral el único riesgo con que podrían verse afectados los productores sería el de las adversidades climáticas como heladas y granizo.

3 . Productos

El proyecto tiende a lograr una disponibilidad suficiente de agua subterránea que permita en los momentos en que el recurso superficial es insuficiente cubrir la demanda agrícola y garantizar la optimización de la conducción de las aguas, eliminando pérdidas en los canales. Como producto esto permitirá:

Mejorar los rendimientos de los cultivos en cantidad y calidad por adecuada disponibilidad del agua.

- . Cultivar especies destinadas al mercado y de alto valor comercial.
- . El acceso de los productores a la aplicación de mejores tecnologías y a la capacitación en organización y auto - gestión de los grupos. Por ello se prevé la asistencia de un profesional en ciencias agrícolas con clara orientación hacia la promoción comunitaria.
- . Incrementar la capacidad negociadora de los productores tanto en lo referente a la venta de sus productos como a la compra de los insumos, merced a su mejor organización y su mayor cohesión como grupo, como consecuencia de la enseñanza recibida.

Ademas como consecuencia del proyecto, es posible lograr un impacto favorable sobre la educación primaria al evitar se los desplazamientos del grupo familiar.

Mediante la capacitación técnica se logrará un uso más eficiente del agua a nivel de finca lo que sumado a la realización de rotaciones de cultivo permitirá un uso racional del recurso del suelo.

III . ESTRATEGIAS DE INTERVENCION

Los dos proyectos serán tratados en este punto en forma conjunta, considerandose únicamente las obras propuestas en forma separada.

1 . Actividades

Para el logro de los objetivos de promoción comunitaria, se considera dentro del proyecto la participación de un profesional en ciencias agrarias con orientación y experiencia en capacitación.

Los gastos de salarios de este técnico, serán aportados en una tercera parte por el Municipio de Santa María y el resto con los fondos del proyecto.

El capacitador deberá cubrir las necesidades de todo el proyecto, es decir el área de cobertura de las dos acequías que incluye 89 regantes.

Dentro del presupuesto se han previsto los fondos para que el Capacitador realice reuniones periódicas con los productores y sus familias, con el fin de promover la participación del grupo familiar con vista a una mejor organización para solucionar los problemas comunes y de paso lograr una capacitación en los aspectos técnicos del cultivo y en todo lo que haga al desarrollo social de la comunidad.

Dentro del presupuesto se ha previsto la compra de un vehículo utilitario liviano, que permitirá realizar diariamente el recorrido del área.

2 . Obras Propuestas

Las obras propuestas en el presente proyecto son tendientes a solucionar la escasez del recurso hídrico superficial mediante un mayor aprovechamiento del agua subterránea y a evitar las actuales pérdidas por infiltración en la conducción.

A . Acequia "El Puesto"

Se ha previsto la realización de otra perforación y provisión de equipo de bombeo a fin de lograr un caudal del orden de los 300 m³/h y de esa forma cubrir eficientemente la demanda de la superficie servida.

Se considera el revestimiento de 4.250 m. de canal con hormigón simple de 0.05 m. de espesor. En el Plano de la figura n°1 están indicados los tramos correspondientes.

La determinación de la sección de los canales se realizó contemplando los requerimientos para el mes de máximo consumo y realizando una programación de turno en función de los modelos productivos establecidos.

El caudal de entrega considerado es de 30 l/s, similar al que actualmente operan los regantes del área.

Las dimensiones de los tramos a revestir se indican en el cuadro n° 10.

También se contempla la construcción de un desarenador de 15 m. de longitud y 3 m. de ancho con una capacidad de 202 m³., correspondiendo a la poza inferior de decantación 180 m³. y a la parte superior 22 m³. tiene una compuerta metálica con tornillo y un desagüe hacia el río con los 10 primeros metros revestidos. su construcción se hace necesaria teniendo en cuenta la cantidad de arena que arrastra el río en las zonas de toma y que ingresa en los canales generando embanques que obligan a importantes gastos de limpieza. En la figura n° 2 se muestra el plano del desarenador

B . Acequía "Las Mojaras"

Las obras establecidas en este subproyecto son:

Construcción de otra perforación con equipo de bombeo para un caudal de 300 m³/h.

Revestimiento de 3.300 metros de canal, de manera de lograr mejorar la eficiencia de conducción. En el cuadro n° 10 se dan las dimensiones.

*) Un desarenador de iguales dimensiones y características que el indicado para la acequia "El Puesto" ya que el problema de ingreso de arena es común en todo el sistema.

3 . Recursos e Insumos

Se enumeran aquí tanto los recursos disponibles como los requeridos para concretar el proyecto.

a) Recursos Materiales

Para la realización de las obras se debe contar con:

áridos: aportados por los productores

hierro y cemento: a través del financiamiento

infraestructura de máquinas y equipos: aportado por los contratistas.

b) Recursos Humanos

Se contará con el profesional que estará a cargo de la componente de capacitación

c) Recursos Financieros

Los recursos económicos se esperan que provengan de organismos no gubernamentales que prestan apoyo a organizaciones de pequeños productores como son las cooperativas involucradas en el presente proyecto.

d) Condiciones Críticas

. Permanencia de políticas públicas favorables al desarrollo de pequeños agricultores.

. Aumento de los servicios públicos acorde con las necesidades de la población.

- . Estabilidad de los precios históricos de los productos.
- . Continuidad del interés municipal y provincial en el proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRAS

OBRAS	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto
ACEQUIA "EL PUESTO"						
Perforacion y montaje de la bomba	#####	#####	###			
Revestimiento de canales	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Construccion del desarenador	#####	#####	###			
ACEQUIA "LAS MOJARRAS"						
Perforacion y montaje de la bomba	#####	#####	###			
Revestimiento de canales	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Construccion del desarenador						

CUADRO N° 10

DIMENSION DE LOS CANALES A REVESTIR CON HORMIGON

CANALES	CAUDAL PENDIENTE		TALUD COEF. DE MANNING		DE TIRANTE		SOLEBA		SECCION DE FLUJO		VELOCIDAD		ALTURAPEDIMETRO SECCION	
	m3/seg	m/m	H/V		n		n		m2		m/seg		m	TOTAL DE REVES- TOTAL
														m2
EL PUESTO TRAMO 1	0.350	0.0045	1	0.014	0.27	0.76	0.2779	1.259	0.36	1.778	0.4029			
EL PUESTO TRAMO 2	0.350	0.005	1	0.014	0.26	0.75	0.2672	1.310	0.35	1.743	0.3873			
LAS MOJARRAS	0.400	0.0013	1	0.014	0.36	1.01	0.4884	0.817	0.48	2.360	0.7094			

IV . PRESUPUESTO

El Presupuesto se realiza tomando en consideración la totalidad de las inversiones necesarias en infraestructura y equipos sumada a la componente de capacitación prevista para el mismo, valuados en Australes de marzo de 1989 y su equivalente en dólares estadounidenses (*)

A... Subproyecto Acequía "El Puësto"

Las obras de riego previstas por los regantes de esta acequía son:

	australes	u\$s
. Perforación y equipo de bombeo	677.788	22.593
. Revestimiento de canales	424.736	14.158
. Desarenador y Canal de Fuga	<u>162.032</u>	<u>5.401</u>
Total	1.264.556	42.152

El costo detallado de estas obras se presenta en el cuadro n° 11

El plazo previsto para la ejecución de las obras es de 6 (seis) meses a partir de la recepción de los fondos.

Dadas las características del proyecto y el número de familias beneficiarias se ha previsto que la componente de capa

(*) Tipo de cambio oficial marzo de 1989 A 30 = 1 u\$s

capacitación sea compartida por ambos subproyectos, de allí que se haya contemplado disponer de un profesional en ciencias agrarias con orientación y experiencia en organización comunitaria durante tres años a partir del inicio del proyecto.

Además se prevé la adquisición de un vehículo utilitario liviano para facilitar el desplazamiento diario del profesional en las zonas correspondientes a ambos subproyectos.

Por último se han previsto partidas para solventar los gastos emergentes de la operación y el mantenimiento del vehículo y otra destinada a la organización de reuniones de capacitación para estimular los procesos de organización y participación, como así también el mejoramiento de las técnicas de cultivo entre los regantes.

El presupuesto total de este componente para el proyecto se detalla a continuación:

	australes	u\$s
1 . Remuneración capacitador (*) (c/cargas sociales 50%)	351.000	11.700
2 . Vehículo	170.000	5.667
3 . Operación y mantenimiento del vehículo	120.000	4.000
4 . Organización de Reuniones	<u>60.000</u>	<u>2.000</u>
Totales	701.000	23.367

(*) El Municipio de Santa María toma a su cargo 1/3 de la remuneración.

Como se dijo anteriormente, estos requerimientos se comparten en partes iguales entre ambos subproyectos por lo tanto el presupuesto correspondiente a cada uno es el siguiente:

	australes	u\$s
1 . Remuneración capacitador (c/cargas sociales 50%)	175.500	5.850
2 : Vehículo	85.000	2.834
3 . Operación y mantenimien- to del vehículo	60.000	2.000
4 . Reuniones	<u>30.000</u>	<u>1.000</u>
Totales	350.500	11.684

El cronograma de desembolso es de 3 años y los porcentajes de fondos requeridos en cada año son 49.5%; 25.25% y 25.25% respectivamente, siendo el detalle de los requerimientos el indicado a continuación:

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Totales por Rubro
1	58.500	58.500	58.500	175.500
2	85.000	-.-	-.-	85.000
3	20.000	20.000	20.000	60.000
4	<u>10.000</u>	<u>10.000</u>	<u>10.000</u>	<u>30.000</u>
Total	173.500	88.500	88.500	350.500
u\$s	5.783	2.950	2.950	11.684

En consecuencia el presupuesto total y su distribución tem
poral será:

Obra de riego	1.264.556			1.264.556
Capacitación	<u>173.500</u>	<u>88.500</u>	<u>88.500</u>	<u>350.000</u>
Total en A	1.438.056	88.500	88.500	1.615.056
Total en u\$s	47.935	2.950	2.950	53.835

En los cuadros n° 12 y n° 13 se presentan el uso del suelo y la producción a nivel de finca tipo, el cuadro n° 14 se basa en los anteriores y representa las Fuentes y los Usos a nivel de finca y por último el cuadro n° 15 detalla las Fuentes y Usos de Fondos para el subproyecto.

HORNIGON SIMPLE PARA REVESTIMIENTO DE CANALES

1) . Equipo (hormigonera)			A 90
2) . Materiales			
cemento - 310 kg. x A 1.52	A 494		
arena - 0.750 m ³ x A 150	A 112.5		
maderas, clavos y alambres	A 230.5	A 837	
3) . Mano de obra			
oficial 3 h/m ³ x A 12.75	A 38.25		
ayudante 6h/m ³ x A 11.15	A 67.50	A 105.75	
Total		A 1.032.75	
(*) valor de aplicación		A 1.136.-	=====

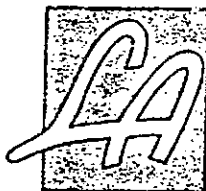
(*) Se considera un 10% de incremento por pérdida de material y la mayor utilización en el revestimiento.
Costo del metro cuadrado de revestimiento de canales A 56.80

HORMIGON ARMADO CON 50 KG/M³ DE HIERRO, CON ENCOFRADO.

1) . Equipos		A	90
2) . Materiales			
cemento 350 x A 1.52	A 532		
arena 0.500 x A 150	A 75		
grava 0.750 x A 200	A 150		
hierro 50 x A 12	A 600		
madera, clavos y alambre	A 180.5	A	1.537.5
3) . Mano de obra			
oficial 15h/m ³ x 12.75	A 191.25		
ayudante 20h/m ³ x 11.15	A 223	A	<u>414.25</u>
Total		A	2.041.75
valor de aplicación		A	2.246
			=====

COSTO DE DESMONTE O EXCAVACION
CON EMPLEO DE TOPADORA Y EXCAVADORA

Equipo: 1 topadora	A 3.786
1 retroexcavadora	<u>A 2.654</u>
Rendimiento 58 m ³ /h	A 6.440
1) . Costo equipo $\frac{A/h 6440}{58m^3/h} =$	A 111
2) . Mano de obra	<u>A 31.5</u>
Total	A 142.5
Valor de aplicación	A 156.75 =====



Luis Alcover...

REPOSICIÓN DE PARTES
BOMBAS PARA POZOS PROFUNDOS
CUTO LAM 1000 - 10000

25 DE MAYO 1982
TELEFONOS 807/11 - 807/12
5500 - LAS HERAS (TUCUMÁN)
C/ ALCOVER 1000 - 10000
TELEFONOS 807/11 - 807/12
1000 - S. M. DE TUCUMÁN
4400 - 5500

San Miguel de Tucumán, 21 de Mayo de 1982

Sr/es:

COOPERATIVA DE RECURSOS DEL PUEBLO

25 de Mayo 120 - Santa María

Atención: Ing. ROBERTO PEREZ

25 de Mayo 120 - Tel. 234

De nuestra consideración:

Nos es grato dirigirnos a Ud/s. a fin de cotizarle un equipo de bombeo de las siguientes características:

7 Rotores
13 Tramos

B O M B A

Marca: Turbo bomba Cuyo Lam
Tipo: Bomba de profundidad
Modelo: K32-10
Orificio de salida: 2" Z
Lubricada por: Aceite
Accionada por: Motor externo
Líquido a elevar: Agua
Temperatura: Normal
Caudal: 320m3/h.
Altura manométrica: 60 mts.
Corriente:
Tensión:
Frecuencia:
Potencia absorbida: 84 4,2.
R. P. M.: 1.740
Contenido máximo de sólidos en agua:

PRECIO DE LA BOMBA (excluido el I.V.A.)

A 277.932.-

ACCESORIOS

..... de caño elev. de Hº Gº con cupla de.....
..... de cable de alimentación de.....
1 tapa de boca de pozo de.....
1 empalme de cable.....
1 tablero standard

PRECIOS DE ACCESORIOS E INSTALACION

PRECIO TOTAL (excluido el I.V.A.)

A
A 277.932.-

PLAZO DE ENTREGA: Veinte (20) días.-

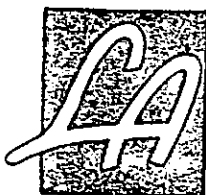
CONDICIONES DE PACO: XXX

50% contado al pedido-50% saldo restante contra entrega.-

VALIDEZ DE LA OFERTA: Diez (10) días.-

OBSERVACIONES: A los precios cotizados se les deberá adicionar el importe de I.V.A. correspondiente.-

Sin otro particular y esperando Vra. respuesta, hacemos propicia la oportunidad para saludarlo muy cordialmente.



Luis Alcover S.R.L.

25 DE MAYO 407 AV. CORO EL TAYO 117 ATEL. 11111
TELEFONOS 11111 11111 TELEFONOS 11111-11111 11111 11111
5537 - LAS HERAS (MZA) AGENCIA DE TRAMITACION 4400 - LA 14

San Miguel de Tucumán, 24 de Marzo de 1989

Nombre COMPRADORA DE RESERVES "EL PUESTO"

Dirección: 25 de Mayo 120 - Santa María - Catamarca - Tel. 224

PRESUPUESTO Att. Ing. ROBERTO SERES

POR una perforación a realizarse en V/PROPIEDAD - "El Puesto"

Departamento Santa María Provincia de Catamarca

POR PERFORACION CON CANERIA soldada o/roscada, hasta una profundidad de 140 metros, según detalle:

20	Metros de	10"	pulgadas de diám. el metro	A	2.531.-	A	181.379.-
50	Metros de	8"	pulgadas de diám. el metro	A	2.175.-	A	103.750.-
	Metros de		pulgadas de diám. el metro	A		A	
				A		A	

Perforación de 20 mts. de filtros autolimpiantes de ranura continua, el metro 8" \varnothing A 2.445.- A 48.900.-

Provisión y colocación de reducción de 10" a 8" \varnothing A A 3.395.-

TRASLADO DE MATERIALES Y EQUIPOS A 10.432.-

CEMENTACION:

Si a criterio de la dirección técnica de la empresa LUIS ALCOVER S.R.L., se indicara la conveniencia de aislar, cementando las napas que se consideraran de mala calidad, se cobrará la suma de (cada 15 bls. invertidas) A 6.350.-

CONSTRUCCION DE PRE-FILTRO CON GRAVA:

Por engravado con grava milimetrada, en un todo de acuerdo al estudio granulométrico del terreno cada 5 m³ A 4.637.-

DESARROLLO:

Por limpieza y activación con bomba lodera, máquina perforadora c/8 horas A 1.800.-

DESARROLLO FINAL:

Limpieza, activación y desarrollo final de los acuíferos, con bomba de pozo profundo y motor de nuestra propiedad. Período de 25 hs. A 13.555.-

PERFILAJE ELECTRICO:

Para la determinación exacta del número, profundidad y espesor de los acuíferos, para una correcta planificación del entubado, se efectuará un perfilaje eléctrico por electrosonda, cobrándose cada uno a razón de: Cada Uno A 9.132.-

DIRECCION TECNICA:

Por la Dirección Técnica, planos, legalización, análisis, etc., se cobrará a razón de 24 \$/M.T.O. A 11.551.-

TOTAL PERFORACION A 399.955.-

CONDICIONES GENERALES

En base a los precios unitarios establecidos, se hará la liquidación final, de acuerdo a la profundidad que resulte la perforación, según plan de entubamiento.

Validez de la oferta: Diez (10) días.

CONDICIONES DE PAGO: 50% contado - 50% saldo restante contra entrega -
Otra a convenir -

OBSERVACIONES: A los precios cotizados se les deberá incrementar el im-
porte de I.V.A. correspondiente.

El cliente acepta de conformidad el presente presupuesto y se obliga a someterse al cumplimiento de las cláusulas y condiciones fijadas al mismo. Sirva el presente de acuse de recibo.

ESTABLECIMIENTO
METALURGICO

CAÑOS PARA
PERFORACION
Y ACCESORIOS

CUADRO N° 11

PRESUPUESTO ACEQUIA "EL PUESTO"

COSTOS:

1 . Nueva manifestación subterránea

. Perforación A 399.956

. Equipo de bombeo A 277.832

Subtotal

A 677.788

2 . Revestimientos de canales

. Primer tramo canal matriz

2000 x 1.778 x A 56.80 = A 201.981

. Segundo tramo canal matriz

2250 x 1.743 x A 56.80 = A 222.755

Subtotal

A 424.736

3 . Desarenador y canal de fuga

a . Desarenador

Hormigón Armado con 50kg/m3

de hierro 58m3 x A 2.246 = A 130.268

Excavación: 102m3 x 156.75 = A 15.988.5

Provisión y colocación com

puerta de chapa, sin fin y

vástago, manivela y candado A 9.860

A 156.116.5

b . Canal de fuga

Hormigón simple de revesti-

miento 0.15 m. de espesor

10m x 2 m x A 170.4 = A 3.408

Excavación: 16m3xA156.75 = A 2.502A 5.916

Subtotal

A 162.032

Total

A 1.264.556

Cuadro n° 12 - Acequía "El Puesto"

Uso del suelo por finca tipo en hectárea.

Actividades	s/pro- yecto.	Con proyecto - años					
		1	2	3	4	5	n
Pimiento	1.16	1.28	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
Alfalfa	1.26	1.39	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51
Comino	0.61	0.67	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
Maíz	0.36	0.40	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
Otros	0.17	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Cuadro nº 13 - Producción por finca tipo

Conceptos	s/pro- yecto	Con Proyecto (años)				
		1	2	3	4	5
Rendimiento (tn/ha)						
Pimiento	1.5	1.75	2	2	2	2
Alfalfa	7.5	9.3	11.2	11.2	11.2	11.2
Comino	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Maíz	0.2	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5
Otros	-	-	-	-	-	-
Producción física (tn)						
Pimiento	1.74	2.24	2.78	2.78	2.78	2.78
Alfalfa	9.45	12.93	16.91	16.91	16.91	16.91
Comino	0.37	0.47	0.58	0.58	0.58	0.58
Maíz	0.29	0.44	0.65	0.65	0.65	0.65
Otros	-	-	-	-	-	-
Valor Producción (A)	59.100	77.602	98.324	98.324	98.324	98.324
	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Pimiento	26.100	33.600	41.700	41.700	41.700	41.700
Alfalfa	22.680	31.032	40.584	40.584	40.584	40.584
Comino	6.660	8.460	10.440	10.440	10.440	10.440
Maíz	1.160	1.760	2.600	2.600	2.600	2.600
Otros	2.500	2.750	3.000	3.000	3.000	3.000
Autoconsumo	19.500	26.024	33.438	33.438	33.438	33.438
	=====	=====	=====	=====	=====	=====
75% de alfalfa	17.010	23.274	30.438	30.438	30.438	30.438
Otros	2.500	2.750	3.000	3.000	3.000	3.000
Ventas (A)	39.590	51.578	64.886	64.886	64.886	64.886
	=====	=====	=====	=====	=====	=====

Cuadro n°. 14 - Acequía "El Puesto"

Fuentes y Usos de Fondos, a nivel finca tipo

Fuentes y usos	s/proyecto	Con Proyecto (años)				
		1	2	3	4	n
Fuentes						
. Ventas	39.590	51.578	64.886	64.886	64.886	64.886
. Saldo bruto año anterior	19.890	39.780	68.158	107.144	146.130	-. -
Total (1)	59.480	91.358	133.044	172.030	211.016	-. -
Usos						
. Inversiones	-. -	-. -	-. -	-. -	-. -	-. -
. Gastos Opera tivos	19.700	23.200	25.900	25.900	25.900	25.900
Total (2)	19.700	23.200	25.900	25.900	25.900	-. -
Saldo						
. (3)=(1) - (2)	39.780	68.158	107.144	146.130	185.116	-. -

Cuadro n° 15 - Acoquía "El Puesto"

Fuentes y Usos de Fondos del Subproyecto "Acequia El Puesto" (32 regantes)

Fuentes y Usos	S/pro- yecto	Con Proyectos - Años						
		1	2	3	4	5	6	7
Fuentes								
• Ventas	1.266.880	1.650.496	2.076.352	2.076.352	2.076.352	2.076.352	2.076.352	2.076.352
• Aportes comunidad	--	61.050	--	--	--	--	--	--
• Aportes municipio	--	19.500	19.500	19.500	--	--	--	--
• Necesidades de fi- nanciamiento.	--	1.357.506	69.000	69.000	--	--	--	--
• Saldo bruto año anterior	--	636.480	1.544.576	2.792.128	4.039.680	5.287.232	6.534.784	7.782.336
Total Fuentes (1)	1.266.880	3.725.032	3.799.428	4.956.080	6.116.032	7.363.584	8.611.136	9.858.608
Usos								
• Inversiones								
• Obras	--	1.264.556	--	--	--	--	--	--
• Vehículos	--	85.000	--	--	--	--	--	--
• Costos Operativos								
• del proyecto	--	88.500	88.500	88.500	--	--	--	--
• de las fincas	630.400	742.400	828.800	828.800	828.800	828.800	828.800	828.800
Total Usos (2)	630.400	2.180.456	917.300	917.300	828.800	828.800	828.800	828.800
Saldo (3) = (1) - (2)	636.480	1.544.576	2.792.128	4.039.680	5.287.232	6.534.784	7.782.336	9.029.888

B . Subproyecto Acequía "Las Mojarras"

De acuerdo a los lineamientos trazados en el subproyecto anterior se detallan los requerimientos de fondos en concepto de obras de infraestructura.

	australes	u\$s
. Perforación y equipo de bombeo	578.968	19.299
. Revestimientos de canales	442.358	14.745
. Desarenador	<u>162.032</u>	<u>5.401</u>
Total	1.183.358	39.445

El costo detallado de estas obras se presenta en el cuadro n° 16

La componente capacitación demanda iguales recursos que en el subproyecto "El Puesto" con el que se comparte la remuneración al capacitador, la compra del vehículo y los gastos de operación y mantenimiento del mismo.

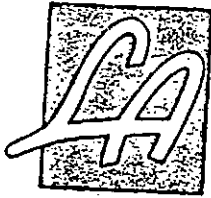
El presupuesto en tales conceptos y su distribución temporal se detalla en el cuadro siguiente:

. Remuneración del <u>capa</u> citador (50%)	58.500	58.500	58.500	175.500
. Vehículos (50%)	85.000	-.-	-.-	85.000
. Operación y manteni - miento vehículo (50%)	20.000	20.000	20.000	60.000
. Reuniones	<u>10.000</u>	<u>10.000</u>	<u>10.000</u>	<u>10.000</u>
Total en australes	173.500	88.500	88.500	350.500
Total en dólares	5.783	2.950	2.950	11.683

En consecuencia el presupuesto total del presente subproyecto y su distribución temporal será:

. Obras de riego	1.183.358	-.-	-.-	1.183.358
. Capacitación	<u>173.500</u>	<u>88.500</u>	<u>88.500</u>	<u>350.500</u>
Total en australes	1.356.858	88.500	88.500	1.533.858
Total en dólares	45.226	2.950	2.950	51.129

En los cuadros n° 17 y n° 18 se presentan el uso del suelo y la producción a nivel de finca tipo, el cuadro n° 19 corresponde a las Fuentes y Usos de Fondos a nivel de finca y el cuadro n° 20 idem anterior a nivel de subproyecto.



Luis Alcover, s.r.l.

25 DE MAYO 407
TELEFONOS 307711 - 306916
5509 - LAS MERAS (BAJA)

AV. CUOR. DEL CAMINO 1157
TELEFONOS: 31-1023 - 31-0655
4000 S. M. DE TUCUMAN

ALIE. BROWN JR
TELEFONO 211524
1400 - CALTA

REPARACIONES - REPARACIONES DE
BOMBAS PARA POZOS PROFUNDOS
CUTO LAM. (MAYO) - ATEL. 100.

San Miguel de Tucumán, 11 de Marzo de 1989

Sr/es:

COOPERATIVA DE REGANTES "LAS MERAS"

25 de Mayo 120 - Santa María

BAHIAERDA - Tel. 224

Atención: Ing. ROBERTO BRES

De nuestra consideración:

Nos es grato dirigimos a Ud/s. a fin de cotizarle un equipo de bombeo de las siguientes características:

B O M B A

Marca: Turco Bomba Cuyo Lam
Tipo: Bomba de profundidad
Modelo: MSB - 10
Orificio de salida: 8"
Lubricada por: Aceite
Accionada por: Motor externo
Líquido a elevar: Agua
Temperatura: Normal
Caudal: 320m³/h.
Altura manométrica: 43 mts.
Corriente: -.-.-
Tensión: -.-.-
Frecuencia: -.-.-
Potencia absorbida: 72 H.P.
R. P. M.: 1743
Contenido máximo de sólidos en agua:

PRECIO DE LA BOMBA (excluido el I.V.A.)

A 228.000.-

ACCESORIOS

.....de caño elev. de H² C² con cupla de.....
.....de cable de alimentación de.....
1 tapa de boca de pozo de.....
1 empalme de cable.....
1 tablero standard.....

PRECIOS DE ACCESORIOS E INSTALACION

PRECIO TOTAL (excluido el I.V.A.)

A

PLAZO DE ENTREGA: Veinte (20) días.-

A

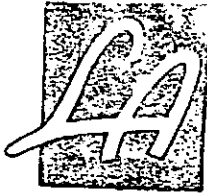
228.000.-

CONDICIONES DE PAGO: 20XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
50% contado al pedido-50% saldo restante contra entrega.-

VALIDEZ DE LA OFERTA: Diez (10) días.-

OBSERVACIONES: A los precios cotizados se les debe edicionar el importe de I.V.A. correspondiente.-

Sin otro particular y aguardando Vtra. respuesta, hacemos propicia la oportunidad para saludarlo muy cordialmente.



Luis Alcover S.R.L.

PERFORACIONES - FABRICANTE DE
BOMBAS PARA POZOS PROFUNDOS
COTO LA M. PARI Y AGUILA (M.B.)

25 DE MAYO 1977 W. ALCOVER S.R.L. C/ CAMP 1177 ATE. BROWN 20
TEL. 444 1177 43 444 1177 43 444 1177 43 444 1177 43
1937 - LAS MERCEDES 444 1177 43 444 1177 43 444 1177 43
444 1177 43 444 1177 43 444 1177 43 444 1177 43

San Miguel de Tucumán, 11 de Mayo de 1977

Nombre COOPERATIVA DE REGANTES "LAS MOJARRAS"

Dirección: 25 de Mayo 107 - Santa María - Catamarca - Tel. 224

PRESUPUESTO Att. Inc. 703-FRTO SERCE

POR una perforación a realizarse en V/propiedad "Las Mojarras"

Departamento Santa María Provincia de Catamarca

POR PERFORACION CON CANTERIA soldada o/roscada, hasta una profundidad de 120 metros, según detalle:

60	Metros de 12" pulgadas de diám., el metro	A 2.591.-	A 155.460.-
40	Metros de 8" pulgadas de diám., el metro	A 2.175.-	A 87.000
	Metros de ... pulgadas de diám., el metro	A	A
		A	A

Perforación de 20 mts. de filtros autolimpiantes de ranura continua, el metro 8" $\frac{1}{2}$ A 2.445.- A 48.900.-

Provisión y colocación de reducción de 17" a 3" $\frac{1}{2}$ A 3.395.-

TRASLADO DE MATERIALES Y EQUIPOS A 17.439.-

CEMENTACION:

Si a criterio de la dirección técnica de la empresa LUIS ALCOVER S.R.L., se indicara la conveniencia de aislar, cementando las napas que se consideraran de mala calidad, se cobrará la suma de (cada 15 lts. inyectadas) A 6.350.-

CONSTRUCCION DE PRE-FILTRO CON GRAVA:

Por engravado con grava milimetrada, en un todo de acuerdo al estudio granulométrico del terreno cada 5 m³ A 4.667.-

DESARROLLO:

Por limpieza y activación con bomba lodera, máquina perforadora c/8 horas A 1.308.-

DESARROLLO FINAL:

Limpieza, activación y desarrollo final de los acuíferos, con bomba de pozo profundo y motor de nuestra propiedad. Periodo de 25 hs. A 13.535.-

PERFILAJE ELECTRICO:

Para la determinación exacta del número, profundidad y espesor de los acuíferos, para una correcta planificación del entubado, se efectuará un perfilaje eléctrico por electrosonda, cobrándose cada uno a razón de: CERO UNO A 9.132.-

DIRECCION TECNICA:

Por la Dirección Técnica, planos, legalización, análisis, etc., se cobrará a razón de A 10.223.-

TOTAL PERFORACION A 357.656.-

CONDICIONES GENERALES

En base a los precios unitarios establecidos, se hará la liquidación final, de acuerdo a la profundidad que resulte la perforación, según plan de entubamiento.

Validez de la oferta: Diez (10) días.-

CONDICIONES DE PAGO: 50% contado - 50% saldo restante contra entrega - Extra a convenir -

OBSERVACIONES: A los precios cotizados se les debe adicionar el importe de I.V.O. correspondiente.-

El cliente acepta de conformidad el presente presupuesto y se obliga a cumplir el cumplimiento de las cláusulas y condiciones que se detallan en el presente documento.

ESTABLECIMIENTO
METALURGICO

CAÑOS PARA
PERFORACION
Y ACCESORIOS

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 16

PRESUPUESTO ACEQUIA "LAS MOJARRAS"

Costos:

1 . Nueva manifestación subterránea

. Perforación A 350.968

. Equipo de bombeo A 228.000

Subtotal A 578.968

2 . Revestimiento de canales

. Canal Matriz 3300 m x 2.36 x A 56.80

Subtotal A 442.358

3 . Desarenador y canal de fuga

a . Desarenador

Hormigón armado

con 50 kg/m³ de hierro 58m³ x A 2.246 A 130.268

Excavación: 102 m³ x A 156.75 = A 15.988.5

Provisión y colocación de compuerta

de chapa, sin fin y vástago, manive

la y candado

A 9.860

A 156.116.5

b. Canal de Fuga

Hormigón simple de revestimiento

0.15m. de espesor 10mx2m.xA 170.4 A 3.408

Excavación 16 m³x A 156.75 A 2.502

A 5.916

Subtotal

A 162.032

Total

A 1.183.358
=====

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Cuadro n° 17- Acequía "Las Mojaras"

Uso del suelo por finca tipo en hectárea.

Actividades	s/Pro- yecto	Con proyecto (años)					
		1	2	3	4	5	n
Alfalfa	0.64	0.70	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
Maíz	0.49	0.54	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
Pimiento	0.38	0.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Vid	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Otros	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

Cuadro n° 19 - Acequia "Las Mojarras"

Fuentes y Usos de Fondos, a nivel finca tipo

Fuentes y usos	s/proyecto	Con Proyecto (años)				
		1	2	3	4	n
Fuentes						
. Ventas	15.690	20.420	27.320	27.320	27.320	27.320
. Saldo bruto año anterior	7.990	15.980	27.300	43.720	60.140	-. -
Total (1)	23.680	36.400	54.620	71.040	87.460	-. -
Usos						
. Inversiones	-. -	-. -	-. -	-. -	-. -	-. -
. Gastos Opera tivos	7.700	9.100	10.900	10.900	10.900	10.900
Total (2)	7.700	9.100	10.900	10.900	10.900	-. -
Saldo (3)=(1)-(2)	15.980	27.300	43.720	60.140	76.560	-. -

Cuadro n° 20- Acequia "Las Mojarras"

Puentes y Usos de Fondos del Subproyecto "Acequia Las Mojarras" (57 regantes)

Fuentes y Usos	s/proyecto	Con proyecto (años)						
		1	2	3	4	5	6	7
Fuentes								
• ventas	894.330	1.163.940	1.557.240	1.557.240	1.557.240	1.557.240	1.557.240	1.557.240
• aporte comunidad	-.-	62.989	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-
• aporte municipio	-.-	19.500	19.500	19.500	-.-	-.-	-.-	-.-
• necesidades de financiación	-.-	1.274.369	65.000	65.000	-.-	-.-	-.-	-.-
• saldo bruto año anterior	-.-	455.430	1.100.670	2.036.610	2.972.500	3.508.490	4.844.430	5.780.374
Total Fuentes (1)	894.330	2.976.228	2.746.410	3.622.350	4.529.750	5.465.730	6.401.670	7.337.610
Usos								
• Inversiones								
• Obras	-.-	1.183.358	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-
• vehículos	-.-	85.000	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-
• Costos Operativos								
• del proyecto	-.-	88.500	88.500	88.500	-.-	-.-	-.-	-.-
• de las fincas	438.900	518.700	621.300	621.300	621.300	621.300	621.300	621.300
Total Usos (2)	438.900	1.875.558	709.800	709.800	621.300	621.300	621.300	621.300
Saldo (3)=(1)-(2)	455.430	1.100.670	2.036.610	2.972.550	3.508.490	4.844.430	5.780.370	6.716.310

C . PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO

En el cuadro siguiente se presenta el presupuesto total del proyecto y la distribución anual del mismo

Subproyecto "El Puesto"	1.438.056	88.500	88.500	1.615.056
Subproyecto "Las Mojarras"	<u>1.356.858</u>	<u>88.500</u>	<u>88.500</u>	<u>1.533.858</u>
Total en australes	2.794.914	177.000	177.000	3.148.914
Total en dólares	93.174	5.900	5.900	99.180
Porcentaje	88	6	6	100

El costo total del proyecto asciende a u\$s 99.180 que considerando el número de familias beneficiadas (89) representa una suma de u\$s 1.114 por regante.

En el cuadro n° 2 se presentan las Fuentes y Usos del Proyecto, se observan los mismos discriminados por procedencia y destino, en el rubro Fuentes se pueden observar las necesidades totales de financiamiento del proyecto, que alcanzan a un total de australes 2.907.875.- o su equivalente en u\$s 96.929 distribuidos de la siguiente forma 90 % durante el primer año y 5 % en cada uno de los dos años siguientes.

En consecuencia las necesidades de financiamiento por familia beneficiaria alcanza a u\$s 1.089 distribuidos de la siguiente manera u\$s 980.- durante el primer año y u\$s 545 durante los años segundo y tercero del proyecto respectivamente.

FUENTES Y USOS DE FONDOS DEL PROYECTO

FUENTES Y USOS	CON PROYECTO						
	1	2	3	4	5	6	7
FUENTES							
- Ventas	2.814.406	3.633.592	3.633.592	3.633.592	3.633.592	3.633.592	3.633.592
- Aporte comunidad	124.039	-	-	-	-	-	-
- Aporte municipio	39.000	39.000	39.000	-	-	-	-
- Excedente de financiamiento	2.631.875	138.000	138.000	-	-	-	-
- Saldo bruto año anterior	1.091.910	2.645.246	4.828.738	7.012.230	9.195.722	11.379.214	13.562.706
TOTAL FUENTES (1)	6.701.260	6.455.838	8.639.330	10.645.314	12.829.314	15.012.806	17.196.298
USOS							
- Materiales	2.447.914	-	-	-	-	-	-
- Mano de obra	170.000	-	-	-	-	-	-
- Equipos operativos	177.000	177.000	177.000	-	-	-	-
- Costo proyectado de las fincas	1.261.100	1.450.100	1.450.100	1.450.100	1.450.100	1.450.100	1.450.100
TOTAL USOS (2)	4.056.014	1.627.100	1.627.100	1.450.100	1.450.100	1.450.100	1.450.100
EXCED (3) = (1) - (2)	2.645.246	4.828.738	7.012.230	9.195.722	11.379.214	13.562.706	15.746.198

1) RESUMEN DESCRIPTIVO	2) INDICADORES VERIFICABLES	3) MEDIOS DE VERIFICACION	4) SUPUESTOS RELEVANTES
<p>A.1 Finalidad:</p> <p>Incorporación de los productores del área servida por los acequias "El Puesto" y "Las Mojarras" a un proceso de desarrollo socioeconómico que permita mejorar su nivel de vida.</p>	<p>A.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas del medio. - Fortalecimiento de la organización cooperativa y social. - Incremento de los ingresos por el producido en la finca. - Disminución de las migraciones temporales. 	<p>A.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informantes calificados. - Aumento, en las cooperativas, de las actividades ligadas a los intereses comunitarios. - Informantes calificados. - Nivel de deserción escolar. 	<p>A.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permanencia de políticas públicas favorables al desarrollo de pequeñas comunidades agrícolas. - Aumento de los servicios públicos acorde con las necesidades del medio.
<p>B.1. Metas:</p> <p>Incrementar los ingresos provenientes de la actividad agrícola.</p> <p>Consolidar la capacidad de autogestión en los productores.</p>	<p>B.2. Situación Final:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento en el rendimiento de la producción de todos los regantes. Valores promovidos a cosechar: Pimiento para pimentón (seco), 200 kg/ha, Pimiento fresco 40.000 kg/ha, Cambrino 800 kg/ha, Tomate 60.000 kg/ha, Maíz 1500 kg/ha. - Incremento de la oferta de agua subterránea a 550 m³/h en Ac. "El Puesto" y 450 m³/h en Ac. "Las Mojarras". - Eficiencia de conducción en el sector revestido del 95%. - Organización de base con alta participación, con reuniones bimestrales del grupo con Capacitador. 	<p>B.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informantes calificados e informe del capacitador -extensionista. <p>B.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aforos. - Actas de reuniones. 	<p>B.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabilidad del precio histórico de los productos. - No se registran imponderables meteorológicos ni fitosanitarios.
<p>C.1. Productos:</p> <p>Productores capacitados</p> <p>Agua subterránea</p> <p>Eficiencia de conducción en las acequias.</p>	<p>C.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mínima de participantes. - Mayor oferta de agua subterránea. - Menores pérdidas por infiltración en los corrales. 	<p>C.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe del capacitador. - Informe de los titulares de agua. 	<p>C.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuidad del interés municipal y provincial.
<p>D.1 Insumos:</p> <p>Capacitador con movilidad.</p> <p>Perforaciones con equipo de bombeo, canales revestidos y desarenador</p> <p>Arreglo y mantenimiento de las acequias.</p>	<p>D.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto del Proyecto (Cap. IV) - Cronograma de Ejecución de Obras 	<p>D.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe técnico del estado de avances de las obras. - Comprobantes de pago a los contratistas. 	<p>D.4 Situación Inicial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 89 productores minifundistas que ocupan 572 ha con posibilidades de riego. - Rendimiento de los cultivos: <ul style="list-style-type: none"> Pimiento para pimentón (seco) 1500 kg/ha, Pimiento fresco 30.000 kg/ha, Cambrino 800 kg/ha, Maíz 800 kg/ha y Tomate 60.000 kg/ha. - Pozo acequia "El Puesto" rinde 250 m³/h y en acequia "Las Mojarras" uno 70 y otro 90 m³/h. - Baja eficiencia en la conducción del agua. - Organización de base con baja participación.