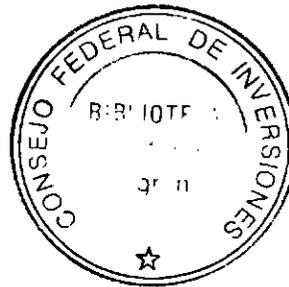


0/4.12/1
B26

45266

**PROVINCIA DEL CHUBUT
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**PROGRAMA DE DESARROLLO DE
PEQUEÑAS COMUNIDADES**



OCTUBRE DE 1998

AUTORIDADES

PROVINCIA DEL CHUBUT

- Gobernador: Dr. Carlos Maestro
- Ministro de Salud y Acción Social: Sr. Carlos Lorenzo
- Director de Planeamiento y Programas: Arq. Maximiliano Lafosse

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Secretario General: Ing. Juan José Ciacera
- Director de Programas: Ing. Ramiro Otero
- Jefe del Area Infraestructura Social: Lic. Ricardo Gonzalez Arzac

AUTOR:

HUGO SANTIAGO BOTTARO

INGENIERO AGRÓNOMO

Mat.C.P.I.A. 10.410

LAGUNITA SALADA:	7
DESCRIPCION DEL MEDIO	7
UBICACIÓN:	7
DESCRIPCIÓN FÍSICA:	8
DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA:	14
ASPECTOS SOCIOCULTURALES:	17
SERVICIOS	20
MERCADO Y CRÉDITO:	21
ESTRUCTURA AGRARIA Y DESARROLLO ECONÓMICO DEL MEDIO RURAL	22
DESCRIPCIÓN PRODUCTIVA	23
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE	26
DEFINICIÓN DE MODELOS	26
CARACTERIZACIÓN DEL MODELO <i>MINIFUNDIO</i>	26
CARACTERIZACIÓN DEL MODELO <i>ALDEA</i>	29
APTITUD PRODUCTIVA DE LA ZONA	31
PROPUESTA	32
MODELO DE ASISTENCIA TÉCNICA: PROPUESTA EDUCATIVA	32
POBLADORES MINIFUNDISTAS	35
FAMILIA MINIFUNDISTA	49
FAMILIA ALDEA	73
ESCUELA	75
COMISIÓN JUVENIL	91
JUNTA VECINAL	95
CALENDARIO DE ACTIVIDADES:	100
BLANCUNTRE	102
DESCRIPCION DEL MEDIO	102
UBICACIÓN:	102
DESCRIPCIÓN FÍSICA:	102
DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA:	107
SERVICIOS	114
MERCADO Y CRÉDITO:	115
ESTRUCTURA AGRARIA Y DESARROLLO ECONÓMICO DEL MEDIO RURAL	115
DESCRIPCIÓN PRODUCTIVA	116
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE	120
DEFINICIÓN DE MODELOS	120
CARACTERIZACIÓN DEL MODELO <i>MINIFUNDIO</i>	120
CARACTERIZACIÓN DEL MODELO <i>ALDEA</i>	124
APTITUD PRODUCTIVA DE LA ZONA	126
PROPUESTA	128
MODELO DE ASISTENCIA TÉCNICA: PROPUESTA EDUCATIVA	128
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO:	130
POBLADORES MINIFUNDISTAS	131
FAMILIA MINIFUNDISTA	139
FAMILIA ALDEA	146
ESCUELA	148
ALDEA	154
CALENDARIO DE ACTIVIDADES:	156

SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO **158**

ANEXO I: **160**

CULTIVOS HORTÍCOLAS	160
FRUTALES	202

LAGUNITA SALADA

LAGUNITA SALADA:

DESCRIPCION DEL MEDIO



Vista de la llegada a la Aldea

Ubicación:

La Aldea Escolar de Lagunita Salada se encuentra ubicada en la Provincia del Chubut, en el Departamento Gastre. Tiene jerarquía de Junta Vecinal, siendo cede de la misma. Las Aldeas de Yala Laubat, El Escorial y el Paraje Gorro Frigio pertenecen también a la misma Junta.

Sus coordenadas geográficas son $42^{\circ}44'41''8$ S y $69^{\circ}08'52''7$ W y la altura sobre el nivel del mar es de 747 m (datos tomados por el autor con GPS)

Próximas a la localidad aparecen como referencias destacables los Cerros El Mojón y La Cruz

Se accede a la misma a través de 18 km. por camino de tierra que se corta en época de lluvia y que la comunica con la Ruta Provincial 49. Esta ruta es mantenida por la Delegación de Vialidad Provincial de Puerto Madryn, pudiendo calificarse su estado como regular.

Esta separada de otras localidades por las siguientes distancias: Gastre 61 km., Gan Gan 97 km., Paso de Indio (punto más cercano de asfalto) 184 km., Esquel 450 km., Pto Madryn 420 km.

Descripción física:

De acuerdo a los datos geológicos obtenidos, la zona pertenece a la unidad geológica Proterozoico, unidad morfoclimáticas periglaciaria (estacional) seco, unidades morfoestructural Patagonia extrandina. Se caracteriza por las superficies de aplanamiento en rocas mesozoicas y cenozoicas, y fosas rellenas con sedimentos cuaternarios. La Sismicidad es muy baja.

A fin de caracterizar las aguas sub-superficiales se podrá decir que la permeabilidad de las rocas es media. La primer napa está a una profundidad de aproximadamente a 4 m y la segunda a 22 m (de esta se capta el agua de consumo en la Aldea). El equipo de bombeo que abastece a la localidad es una motobomba de con salida de $\frac{3}{4}$ pulgada que extrae aproximadamente 5000 litros por hora, no llegando a secar nunca el pozo, aunque en verano el recupero del mismo se hace con lentitud.

En el relevamiento realizado a campo se visito el manantial ubicado en la zona conocida como Puesto de Ñancutil ($42^{\circ} 44' 15''$ S; $69^{\circ} 07' 22''$ W, 747m snm) dentro del campo del Sr. Payalef, dado que existe un proyecto de hacer una obra de captación para llevar en manguera agua hasta la Aldea. En el momento de la visita (25/08/98) y en las condiciones en que se encontraba el manantial, se aforaron aproximadamente 1,26 l/s. Es de destacarse que este manantial se encuentra ubicado en un cañadón sobre en un faldeo con afloramiento de basalto. Con respecto a la calidad del agua los datos del laboratorio son los siguientes:

pH	7,7 - medianamente alcalino -
Salinidad	0,34 (mmhos/cm) – baja salinidad –
¹ R. A. S.	1,64 – baja en sodio-

¹ Relación absorción sodio

Los suelos observados en el relevamiento fueron de tipo litosoles² en algunos faldeos, aridisoles³ en las zonas de pampa y entisoles⁴ en mallines. En la zona donde se encuentra la Aldea el relieve es cóncavo, con pendiente suave en el área central y moderada en los bordes. La longitud es larga y el drenaje es excesivo en los faldeos, bueno en las pampas y puede llegar a ser mediano en los mallines. De acuerdo a los antecedentes que se pudieron relevar, puede haber limitaciones en el escurrimiento solamente



Manantial en campo de Poblador Payalef

en casos de precipitaciones excepcionales o deshielo muy fuertes en caso de nevadas copiosas. No obstante pudo observarse en un plano de la planta urbana un área caracterizada como anegadiza. La permeabilidad de los suelos es alta.

Se caracterizo el perfil con uso del barreno obteniéndose los siguientes resultados:

1. Hasta -0,2 m: suelo arenoso
2. Hasta -0,3 m: greda
3. Hasta -0,4 m: suelo arenoso

²Suelos con aparición de piedras de tamaños superiores a rodados

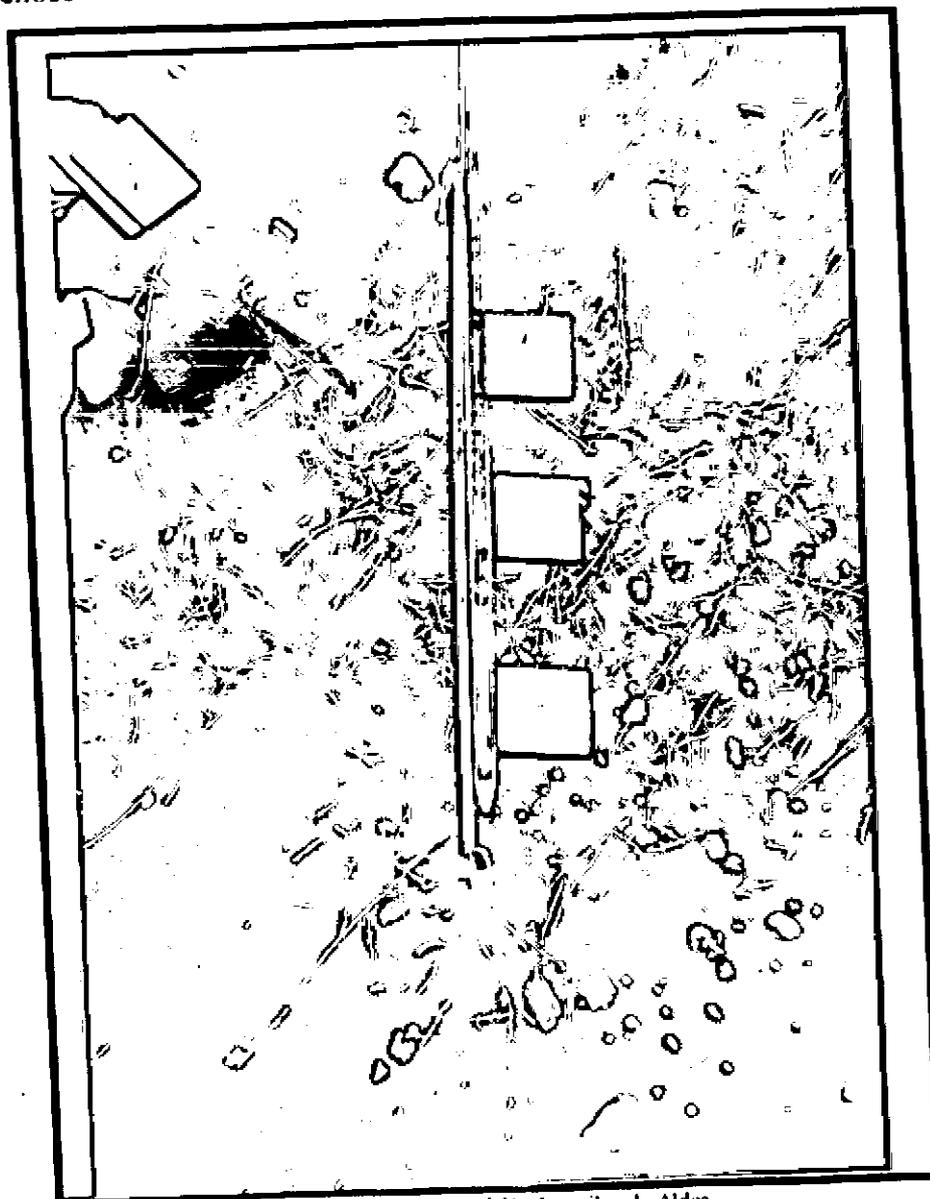
³Suelos de zonas áridas de color ocre, con muy bajo contenido de materia orgánica y escasa fertilidad. En general tienen textura gruesa, son permeables y susceptibles a la erosión.

4. Hasta -0,5 m suelo franco arenoso
5. Por debajo: greda muy dura con concreciones blancas, no pudo hacerse penetrar más el barreno que 0,6 m

A partir de ello se presupone que se trata de suelos aluvionales con sedimentos eólicos

El horizonte A presenta las siguientes características:

- Color: pardo claro
- Moteado: no se observa
- Textura: arenoso



Perfil extraído por barreno en predio de la Comisión Juvenil en la Aldea

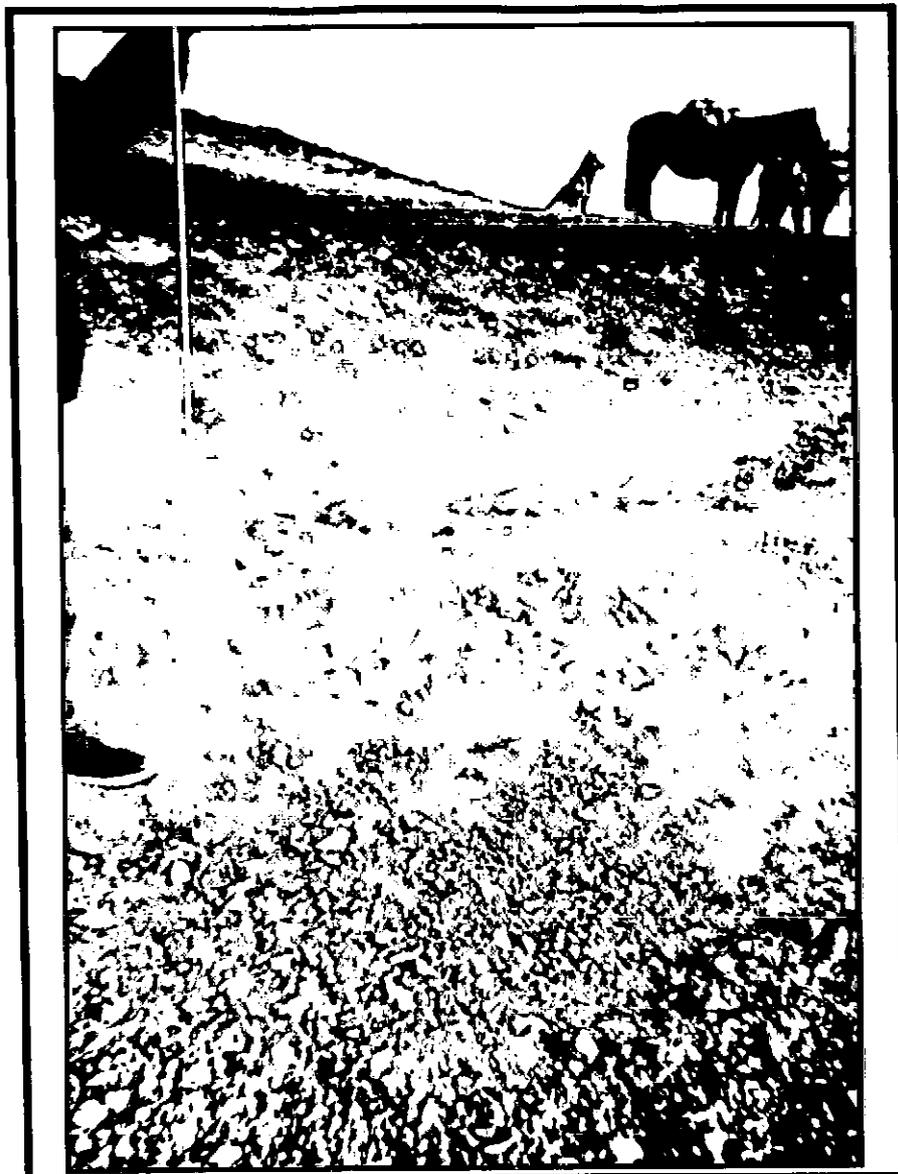
⁴ Suelos débilmente desarrollados sobre materiales de acarreo de diferentes edades. Este acarreo puede haber sido por el agua (aluvionales) o por gravedad (coluvionales)

- Pedregosidad: no (se observan afloramiento de basalto en sierras)
- Estructura: masiva
- Adhesividad: baja
- Plasticidad: baja
- Concreciones : no se observan
- pH: 7,7 (moderadamente alcalino)
- Materia orgánica: 3,42 % (bien provisto)
- Salinidad: 5,5 mmhos/cm (moderados problemas)
- Sodicidad (psi) 8,9 (ligeros problemas)
- Nitrógeno total: 0,147 (mal provisto)
- Fósforo disponible: 29 ppm (alto a bien provisto)
- Signos de erosión: se observaron acumulaciones de arena en áreas aisladas

Se observa capa sub-superficial de greda blanquecina, sumamente compacta que constituye una severa limitación para la agricultura. Su profundidad depende de la altura del terreno.

En forma general se podría caracterizar como suelos de clase 7 por su aptitud potencial (ganaderos, no aptos para agricultura ni para implantación de pasturas) dadas las severas limitaciones y el peligro de erosión a los que están expuestos. No obstante, a partir de la aplicación de propuestas tecnológicas adecuadas que incluya reparos, riegos, manejo adecuado de la labranza, etc. sería posible realizar implantación de pasturas permanentes.

Se observaron signos de erosión en los campos de pampa, desarrollados a partir de los efectos combinados del viento y agua en la forma que es característica en la Patagonia Esteparia. En los mallines se observaron procesos de salinización y aridización, desarrollados también a partir de procesos característicos en la zona.



Lagunita Salada. Obsérvese capa de tosca sumamente dura que dificulta la plantación de especies forestales en la zona

Con respecto al clima se lo define como templado frío, árido de meseta. Los días tienen una duración en el solsticio de verano: 15 h 18 min. y en el solsticio de invierno: 9 h 7 min.

La temperatura media anual es de 9° C. La media de enero es de 16° C, la de abril de 9° C, la de julio de 2° C y la de octubre 9° C. La temperatura anual máxima absoluta es de 37° C y la mínima absoluta es menor a - 20° C.

La amplitud térmica anual entre valores medios mensuales es de 14° C y la amplitud térmica anual entre valores extremos es de 57°C. El promedio térmico

inverno-estival (promedio de temperatura media mensual entre mes más cálido y más frío) 9° C.

La presión atmosférica media anual es de 1013 mB. Las presiones atmosféricas medias de los meses de enero es de 1009 mB, abril 1014 mB, julio: 1015 mB y octubre: 1012 mB.

Con respecto a los vientos, existe una marcada tendencia a vientos fuertes y moderados del cuadrante O SO en especial en meses de primavera.

Las precipitaciones anuales son de aproximadamente de 150 mm, existiendo una marcada variación entre años húmedos y secos (característica de estos tipos de climas). En la Estancia La Nueva Era ubicada sobre la Ruta Provincial 49, próxima al cruce a Taqueten, se registran datos de precipitaciones desde hace tres años, teniendo asentados en el año 996 48 mm; en 1997 344 mm, 1998 (1er semestre) 180 mm.

Aproximadamente durante 35 días en el año las precipitaciones son mayores a 3 mm. La distribución de los mismos es la siguiente: enero 1 a 2 días, abril 3 días, julio 2 a 4, octubre: 2 a 4. La cantidad de días en el año con precipitaciones mayores a 10 mm es de 5. Como en toda la región Patagónica, las precipitaciones se concentran en los meses de otoño, invierno y principios de primavera (70 al 80 % del total de precipitaciones anuales)

Los porcentajes de humedad relativa ambiente promedio son en el mes de enero menor al 50 % y en el mes de julio de 75%.

La evapotranspiración potencial es de 625 mm y el balance hídrico de 475 mm.

La altura del sol sobre el horizonte el 21 de diciembre es de 71 ° y el 21 de junio de 24°

En el año se producen más de 60 heladas. Los días libres de heladas son de aproximadamente 100, aunque son bastante frecuentes los años en que se producen heladas leves en temporada estival.

La frecuencia media anual de nevadas es de cinco.

Con respecto a la orografía, el área pertenece al sistema orográfico Patagónicas. Es originario del Mesozoico, consiste en un levantamiento de una anticlinal de capas de rocas de origen volcánico con intercalaciones de lutitas

bituminosas del Jurásico, sobre las que se apoyan en forma discordante los basaltos cuartarios.

Las principales características hidrográficas de la zona es la pertenencia a la cuenca del: Arroyo Perdido, él que tiene régimen estacional. No se pudieron obtener datos de aforamiento y por no correr en los días en que se realizó el relevamiento, no se pudieron sacar muestras para realizar una caracterización química del agua. No obstante es escasa su importancia como aguada y no posee aptitudes como para ser considerado una fuente de agua para riego.

Descripción biológica:

Con respecto a la flora, puede considerarse al territorio fitogeográfico como una estepa arbustiva-graminosa con predominio de neneo, charcao, charcao blanco, coirón poa, coirón duro, coirón amargo, cebadilla patagónica, cola de piche, calafate, macachin, grindelia, tomillo.

En los mallines pueden ser considerados en principio como praderas de crecimiento estacional y se observa como especies predominantes alfilerillo, bolsa de pastor, pasto salado, diente de león, mostacilla

A fin de caracterizar estas áreas desde el punto de vista forrajero, se detalla a continuación el índice de calidad específica utilizado en las evaluaciones forrajeras para cada una de las especies señaladas. Estos índices caracterizan con un puntaje que va del 0 al 5 la calidad de las distintas especies vegetales teniendo en cuenta su calidad nutritiva, su palatabilidad, y su disponibilidad para el ganado.

Especie	Nombre Científico	Índice
Alfilerillo	Epilobium spp	5
Bolsa del Pastor	Capsela bursa pastori	s/1 ⁵
Calafate	Berberis heterophylla	0
Cebadillas	Bromus spp	5
Coirón amargo	Stipa speciosa var mayor	0
Coirón duro	Stipa speciosa var speciosa	2
Coirón poa	Poa ligulais	5

⁵ sin índice por considerarse de escaso valor forrajero.

Cola de Piche	Nassauvia glomerulosa	2
Charcao	Senecios spp	1
Diente de león	Taraxacus officinalis	5
Macachin	Arjona tuberosa	2
Melosa	Grindelia chilensis	0
Mostacilla	Rapristrum rugosum	S/i
Neneo	Mulinum spinosum	2
Pasto salado	Distichlis spp	1
Tomillo	Acantolipia seriphioides	2

Con respecto al grado de deterioro en el recurso forrajero puede señalarse que en las zonas de pampa se observaron baja en la cobertura vegetal original, poca frecuencia de plantas jóvenes, una fuerte presión de extracción sobre las arbustivas en condiciones de proveer leña, pero en varios lugares se observaron restos de la floración y pocos signos de pastoreo en pastos de calidad, dando la impresión que el grado de pastoreo en el último año había sido limitado.

Teniendo en cuenta señalado e información dada por productores de la zona, una explicación posible de la condición actual del pastizal podría ser la siguiente. Ha sufrido en algún momento la severidad del sobrepastoreo y la extracción de leña, y aunque luego bajo la carga animal (no así la presión sobre los arbustos leñeros), la recuperación ha sido lenta por efecto de la sequía. En el último año, con las mayores precipitaciones, se estarían dando las condiciones para un mejoramiento de la condición.



Vista panorámica de pastizal. Se observa Aldea hacia el fondo

Con respecto a la fauna la zona pertenece desde el punto de vista zoogeográfico al Distrito Patagónico Central. Entre las especies que aparecen se pueden nombrar: avutardas, patos (varias especies), caranchos, halcón, teros, chorlos, choique, zorros colorado y gris, zorrino, liebre europea, gatos, rata, ratones, piches, guanacos, ardillas.

Desde del punto de vista productivo se ha observado que ha bajado la incidencia del daño en los rebaños del zorro colorado. Una posible explicación para esto es que al venirse de un año más benigno, aumentó la cantidad de mamíferos pequeños en el campo que son dieta habitual del zorro (ratas, etc.), bajando la presión sobre las crías ovinas y caprinas.

A fin de hacer una caracterización fenológica de la zona tendiente a determinar sus posibilidades productivas potenciales, se registraron la aparición de especies cultivadas que se podrían considerar como indicadoras de potencialidades de adaptación de otras, ordenándola de acuerdo a su frecuencia de aparición.

Tipo de Cultivo	Especies observadas
Forestales	Alamo criollo y plateado, sauce, olmo, cupresus, pino ponderosa
Frutales:	Grosella, manzano, peral
Hortícolas:	Verdura de hoja, papa, repollo, zanahoria
Cereales o oleaginosas	Girasol (florece en marzo y da semillas)
Aromáticas:	Menta, torongil, ajeno, yerba buena
Forrajeros	Alfalfa (primer corte en diciembre) Elimus

Al momento de realizar el relevamiento, las especies perennes se encontraban en el mismo estado fenológico en el que se encontraban las mismas especies en Esquel: grosella abriendo yemas, álamo, manzano y sauce yema hinchada.

Con respecto al paisaje el área pertenece a la Región Ambiental Patagonia Pastoral.

Las principales acciones de Artificialización sobre el Medio Rural en relación al paisaje previo a la colonización, son la difusión del caballo y el pastoreo ovino y caprino sobre campo natural, y sus consecuencias.

Son características la baja densidad de población y de servicios, cierto deterioro del tapiz vegetal y de los suelos (baja en la cobertura vegetal y signos de erosión)

Aspectos socioculturales:

La localidad surge a partir del asentamiento en la zona de un poblador emigrante desde la zona de Ingeniero Jacobacci, la instalación de un comercio y una Escuela. Con esta última quedó conformada la Aldea Escolar en la que se fueron radicando pobladores en época de clases para que sus hijos puedan estudiar.

Posteriormente se instalaron comercios, y fueron dándose servicios como red de agua, viviendas, Juzgado de Paz, electricidad.

Lagunita Salada también es asiento de la Junta Vecinal con injerencia en varios parajes cercanos.

La población estimada es de alrededor de 155 habitantes. De acuerdo a datos dados por el Municipio, la distribución por edades y sexo es la siguiente:

Zona Aldea

Edad	Varones	Mujeres	TOTALES
Menores 3 años	8	4	12
Entre 3 y 16 años	28	36	64
Entre 16 y 20 años	3	2	5
Mayores de 20 años	40	34	74
TOTALES	79	76	155

Zona rural próxima a la Aldea:

Edad	Varones	Mujeres	TOTALES
Menores 3 años			
Entre 3 y 16 años	1		1
Entre 16 y 20 años			
Mayores de 20 años	27	6	33
TOTALES	28	6	34

Del análisis de estos datos se desprende:

- En la Aldea hay 1,04 hombres por cada mujer
- Esta relación se acentúa entre los mayores de 20 años: 1,18 hombres por cada mujer
- En la Aldea los menores de 16 años representan el 49% de la población
- En la zona rural la población es casi totalmente adulta
- En esta zona hay 4,5 varones por cada mujer
- Por cada poblador rural existen 4,6 en la Aldea.

Algunos datos generales para el Departamento Gastre que se pudieron obtener son los siguientes:

- Mortalidad infantil: 45 0/00
- Densidad poblacional bruta: menos de 1 habitante/ km²
- Densidad de la población rural: alrededor de 0,1 hab/km²

- Tasa de crecimiento de la población total anual por cada 1000 habitantes:
negativa
- De acuerdo a datos relevados por el C.F.I. y por autor, algunos indicadores sociales son los siguientes
- Población con viviendas deficitarias en la Aldea: 50 %
- Viviendas sin acceso a la red de agua: en la planta urbana están todas conectados
- Tasa de escolarización: todos los chicos en edad
- Desnutrición infantil los actuales docentes recuerdan un caso
- Nivel de analfabetismo: alto en adultos
- Tipo de viviendas en zona rural
- piso : tierra o lajas
- techo: chapas cinc
- paredes: adobes
- número de cuartos: limitado

Con respecto a aspectos sanitarios, se obtuvo la siguiente información a partir de entrevistas a informantes claves:

- Tuberculosis: no se registran
- Hidatidosis: presente
- Problemas intestinales en verano
- Gripes en invierno
- Aparecen casos de falta de estimulación temprana
- Existe una tendencia a la endogamia en la población.
- La adicción más común con incidencia social es el alcoholismo.

Con respecto a los grupos culturales existentes, en la zona se observa una característica generalizada en la Patagonia. Originariamente en el territorio en que vivía la etnia Tehuelche. Posteriormente sufrió proceso de Araucanización originado por la emigración a través de la Cordillera de grupos Mapuches.

Hoy los pobladores de origen aborígen de la zona tienen en muchos casos sangre de ambas etnias.

Existen también grupos criollos de ascendencia española y descendientes de emigrantes árabes con una fuerte tradición comercial.

Un grupo también bien definido es el de los docentes que en general provienen de centros urbanos que se radican en la zona, al menos en un principio, sin la perspectiva de radicación definitiva.

Las formas organizativas relevadas en la Aldea son el Club Juventud Unida dedicado a actividades deportivas, la Cooperadora de la Escuela y la Comisión Juvenil integrada por jóvenes menores de 30 años y que tiene entre sus finalidades desarrollar actividades productivas. Actualmente tiene veintiún integrantes, en la Aldea seis mujeres y doce varones y en la zona rural dos varones y una mujer.

Este grupo posee un invernáculo construido el año pasado dedicado a producción de hortalizas para la venta. Planifica hacer una quinta con el mismo fin. Algunos integrantes hicieron una capacitación en cría de chinchillas, actividad que piensan desarrollar en la zona. Se planifica la construcción de tres galpones a fin de criar 150 animales. Los recursos necesarios para las obras y para cubrir los gastos operativos iniciales para la crianza serían aportados por el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia.

Servicios

El agua de consumo en la zona de la Aldea se distribuye por una red que abastece a todas las casas.

La principal forma de calefacción es con estufas de leña, haciéndose distribución desde la Comuna. Se trae desde el norte siendo común la venta por kilo de leña trozada observándose palos de piquillin, algarrobo, etc. Es también común el uso de leña obtenida en el campo, siendo las especies más utilizadas la uña de gato, el molle, el agarrobillo, etc.

La cobertura primaria de salud esta cubierta por un Puesto Sanitario con enfermero permanente.

Con respecto a la educación existe una Escuela en la que funciona el nivel inicial, primario y una EGB rural con sesenta y cuatro alumnos. Posee comedor donde asisten 50 niños.

Existe delegación de Policía y Juzgado de Paz.

A la Aldea llega dos veces por semana la línea de transporte El Ñandú.

En cuanto a comunicación existe un radioteléfono a cargo de la Comuna y dos BLU uno en la Comuna y otro en el puesto sanitario. Se ve Canal 7 de Rawson y ATC y se escucha LU20 de Trelew y Radio Golfo Nuevo de Puerto Madryn.

El servicio de electricidad cubre normalmente 16 hs diarias. Su duración condiciona el funcionamiento del equipo de transmisión de tv.

Mercado y Crédito:

Existen tres comercios en la Aldea que venden productos generales y acopian frutos. Estos comercios se proveen de viajantes de Esquel e Ingeniero Jacobacci, los que transportan tanto productos secos como fresco con camiones térmicos.

En cuanto a los precios de algunos frutos y productos de almacén en la zona, se obtuvieron los siguientes datos:

PRODUCTO	PRECIO
Kilo de pelo de chivo (precio 1997)	\$ 2
Precio kilo de lana	Variable por rinde, finura y situación del mercado
Chivito (adquirido en el campo)	\$ 25 a \$30
Capón (adquirido en el campo)	\$ 25 a \$ 30
Oveja (adquirida en el campo)	\$ 15 a \$ 20
Cordero (adquirido en el campo)	\$ 30
Caballo para faena (adquirido en el campo)	\$ 30 a \$ 60
Atado de acelga	\$ 0,5
Bolsa de avena de 50 kg	\$ 25
Bolsa de maíz de 40 kg	\$ 16
Caja leche L.V	\$ 1,8
Docena de huevos	\$ 2
Fardo de alfalfa	\$ 10
Kilo de cebolla	\$ 0,7
Kilo de capón	\$ 2
Kilo de papas	\$ 0,5
Kilo de pollo	\$ 3,8
Kilo de zanahoria	\$ 0,6
Kilo de zapallo	\$ 0,8

Planta de lechuga	\$ 0,5
Kilo de leña	\$ 0,2 a \$ 0,3
Adobes	\$ 0,3 a \$ 0,4

Es habitual que los productores minifundistas se endeuden a lo largo del año adquiriendo productos en los almacenes, y cancelen la deuda con la entrega de frutos (pelo, lana, cueros, productos de caza). En este trueque el valor de los frutos es mejor si se compara con el que se obtiene en una venta en efectivo.

Fuera del circuito local existe tres productores minifundistas que recibieron créditos Prosub el que fue destinado para adquirir alambre.

Estructura agraria y desarrollo económico del medio rural

Se realizó un análisis de las explotaciones agropecuarias en el área. Si bien los productores minifundistas en las proximidades de la Aldea son ocho, se trabajó sobre veinticinco explotaciones a fin de tener una mejor caracterización de la zona. Todas estas tiene como característica común que realizan tramitaciones en el Juzgado de Paz de Lagunita Salada para el movimiento de hacienda.

La superficie total de las explotaciones analizadas es de 168.276 has., con un promedio de superficie por explotación de 6.731 has. De todas ellas, 5 predios (el 20% de número total), concentran el 66 % de las tierras. Además poseen el 63,5% del total de los ovinos y el 81,6% de los vacunos y el 68% de las cabras, aunque debe tenerse en cuenta que uno solo de estos productores se dedica a la actividad caprinería.

No obstante es importante considerar que ningunos de estos cinco productores superan los 3000 ovinos, dos de ellos tienen menos de 1000 y ninguno tiene más de 40 vacunos. Por esta razón no existen en la zona explotaciones que puedan ser considerada grandes por la cantidad de hacienda.

Es notable el marcado despoblamiento de hacienda que existe en los campos. Como promedio existen 0.1 UGO⁶/ha (250 ugos/legua cuadrada), lo que seguramente esta muy por debajo de las productividad forrajera de la zona. De acuerdo con la información que pudo recogerse, esto se debe a un marcado proceso de deterioro del medio ocurrido a partir de 1984. Con las fuertes nevadas de este año, hubo una gran

⁶ UGO Unidad ganadera ovina: equivalente al consumo de una oveja que cría un cordero. Se considera un valor promedio diario de 800 gr. De materia seca

mortandad de hacienda. Posteriormente a ello se dieron años de intensa sequía, lo que afectó en forma menos espectacular, pero quizás con más intensidad, a los rebaños. Además este fenómeno afectó a la fauna nativa, de la que se alimenta el zorro colorado, lo que provocó que aumente la incidencia de este predador sobre ovinos y caprinos. Es notable como a partir de las lluvias del último año, se nota más fauna en el campo y menor incidencia de daños por el zorro.

En cuanto a la organización predominan las explotaciones familiares y en los casos de empleos rurales predominan las relaciones de asalariado. En cuanto a la forma de tenencia predomina la propiedad.

Descripción productiva

En la zona la única actividad de importancia es la ganadería extensiva. Por sus características no es impulsora para la creación de fuentes de trabajo ni para el desarrollo de la zona. La cantidad de personal ocupado por unidad de superficie es superior a las 1000 has por trabajador rural.

Hay en la aldea 10 trabajadores rurales y 3 productores sobre 49 personas. En la zona rural 5 trabajadores rurales y 12 productores sobre 17 personas

Con respecto a los jóvenes que se desempeñan como trabajador rural, lo hacen fundamentalmente como esquiladores.

No se realiza en la localidad ninguna actividad económica secundaria.

En cuanto a actividades terciarias, existen 21 empleados públicos, 9 cuentapropistas, 3 comerciantes y 3 empleados municipales contratado por el programa de empleo Trabajar, sobre un total de 49 personas activas

Las principales actividades de la zona son las referidas a temas ganaderos. En orden de importancia se encuentran difundidas las siguientes especies: ovinos, caprinos, equinos y bovinos. En ninguno de los casos se usan técnicas especiales de reproducción ni se implementan planes de mejoramiento genético. Lo habitual es que intercambien sementales en la zona. Tampoco existen instalaciones cómodas para manejo de la hacienda, como corrales, mangas.

En cuanto a la producción ovina, el manejo habitual es el siguiente :

Mes	Actividad
Mayo	Encarnerada
Octubre	Parición
Diciembre	Esquila (máquina chica o a tijera)
Enero	Señalada
Marzo	Baño (en tambores o en baños construidos)
Abril	Pelada de ojos

Por falta de subdivisiones en el campo, es común que se entreguen carneros a talaje fuera de época de servicio.

Es una zona bastante limpia de sarna, y la falsa garrapata (melófago) se difunde en la medida en que se reemplaza el baño por antisárnicos inyectables. En algunos años se dan casos de cegueras. En general el manejo sanitario de la hacienda es bastante limitado.

La señaladas promedio oscilan en el 50%, aunque en años secos y con incidencia de zorro estos llegaron a ser casi nulos.

No se hace ningún manejo nutricional especial.

Con respecto a la calidad de la lana la finura promedio de la zona es de 21µ y los rindes son menores al 50%. La producción promedio por animal es de 4 kg/animal

Sobre 25 explotaciones 20 poseen ovinos, en un promedio de 473 animales por explotación, aunque si tomamos las 17 explotaciones con menos animales (85% del número total) el promedio de animales por explotación es de 129 cabezas.

En cuanto a la producción caprina, el calendario de manejo es el siguiente

Mes	Actividad
Mayo	Servicio
Setiembre	Esquila (a tijera)
Octubre	Parición
Enero	Señalada
Abril	Algunos productores hacen media esquila

Se trabaja con castroneros por falta de divisiones en los campos.

No se hace ningún manejo sanitario ni nutricional especial. No se conoce la presencia de piojo. En época de parición se rodea la hacienda en la noche. No se encierra en corrales.

En general se obtienen vellones blancos con marcada presencia de fibras meduladas. La producción media por animal es de 1,5 kg de pelo⁷.

Sobre 25 explotaciones 13 poseen caprinos, en un promedio de 134 animales por explotación. Si se toma las 12 explotaciones sobre el total (92% del número total) el promedio de animales por explotación es de 46 animales.

Con respecto a los equinos, son animales criollos de calidad limitada. No se hace ningún manejo especial con respecto a esta especie. En promedio existen 24 animales por establecimiento, y sobre 25 explotaciones, solo 5 expresaron no poseer yeguarizos. Si de los 20 establecimientos excluimos a los tres que posee tropillas de más de 70 animales, el promedio de yeguarizos por establecimiento es de 12 animales.

Con respecto a los vacunos no se hace ningún manejo especial, y la producción tienen la finalidad del abastecimiento regional. Sobre 25 explotaciones solo 6 tiene bovinos y solo cuatro tienen más de 10 animales, no superando los 40 animales. El servicio se hace en enero.

Los animales de granja más difundidos son las gallinas, pavos y conejos.

En cuanto a la actividad agrícola es prácticamente nula. Solamente existen pequeñas huertas, muy precarias en su manejo y dos invernáculos (uno en la Escuela y otro del Grupo Juvenil). En invernáculos ha aparecido ataque de pulgones en acelga.

Con respecto a frutales, existen algunas plantas aisladas de grosella, pera y manzano. En grosella se observa como patología difundida el oidio.

No se hace ningún manejo especial en frutales u hortalizas. No se poda, ni se hacen rotaciones, asociaciones, etc.

En cuanto a producción forestal existe un pequeño vivero de salicáceas en la Escuela, en el que se hacen barbados de álamos y sauces.

Con respecto a agroartesanas existe pobladores que hacen tejido e hilado.

⁷ Este dato surge del análisis de información estadística suministrada por los mismos productores. Posiblemente sea alto para el tipo de animales difundido en la zona.

ANALISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

Definición de modelos

Con la información recopilada se puede determinar modelos productivos (entendiéndose como productivo no solo la generación de excedentes comerciables, sino también el autoabastecimiento familiar) que sirvan para diseñar las acciones a implementar, en especial en las familias. Dos posibilidades a identificar serían los que podrían llamarse *minifundio* y *aldea*.

En cuanto al *minifundio* se trata de pobladores que reúnen las características las condiciones que en la Provincia se consideran como determinantes:

1. Menos de 1000 animales
2. Sus ingresos provienen del trabajo predial y de contrataciones eventuales para la realización de actividades rurales en campos de terceros (esquiladores, por día, etc.)
3. Sus ingresos mensuales no superan a dos sueldos de peón rural (alrededor de \$ 540)

En este modelo es muy importante diferenciar si en la casa vive un matrimonio o vive un hombre solo. En caso de que viva un matrimonio seguramente las actividades como invernáculo, granja y artesanías despertarán más interés.

En cuanto a modelo *aldea* se trata de pobladores que viven en la zona urbana, y tienen acceso a un pequeño terreno en el que pueden desarrollar algunas actividades de huerta y granja para autoconsumo. En general se trata de familias o de mujeres que viven con sus hijos. Es común que el marido se quede en el campo a cargo de su explotación rural o como trabajador rural en alguna estancia y la mujer y los hijos en edad escolar vivan en el pueblo. La mujer y alguna de las hijas pueden tener empleos como personal doméstico.

Caracterización del Modelo *Minifundio*

Teniendo en cuenta la definición dada y los datos obtenidos a campo se podría realizar la siguiente caracterización:

Característica	Condición
Estrato productor	Minifundista
Composición de la familia	Matrimonio con cuatro hijos (*)
Superficie del establecimiento	3000 has
Aguadas	Naturales, tienden a secarse en verano
Alambrado	Perimetral sin divisiones
Vivienda	Precaria
Combustible para cocina y calefacción	Leña del campo y bosta
Fuente de captación agua para consumo humano	Precaria, susceptible a contaminación
Acceso de medios de comunicación	Radio
Acceso a asistencia técnica	Nulo
Nivel educativo jefe de familia	Primario
Corrales para manejo de la hacienda	Precarios
Galpón para almacenamiento de frutos y forrajes	Precario
Forestación linder a la casa	Escasa
Producción de forrajes	Inexistente
Cantidad de ovinos	129
Cantidad de caprinos	146
Cantidad de yeguarizos	12
Bovinos	Inexistentes
Animales de granja	Gallinas
Producción de lana por animal	3.5 kg
Producción de pelo por animal	1 kg
Tratamiento sanitario que realiza en la hacienda	Únicamente baño de ovinos en tambor
Frutales	Inexistentes
Huerta	Inexistente
Invernáculo	Inexistente

(*) Dentro de este modelo vale la pena caracterizar dos variantes:

<p><i>Poblador minifundista:</i></p>	<p>Vive solo en el campo, ya sea porque no tiene familia o porque la señora fue a la Aldea acompañando a los hijos que van a la Escuela. En general sus expectativas productivas pasan por la actividad ganadera exclusivamente, la mano de obra familiar deja de ser abundante, y no tiene interés en realizar otras actividades.</p>
<p><i>Familia minifundista</i></p>	<p>Vive en el campo con su esposa y con los hijos que no están en edad escolar, los que desarrollan ayudan en actividades ganaderas y además desarrollan otras actividades productivas. Tiene expectativas de diversificar e intensificar actividades de autoconsumo</p>

Basados en los datos obtenidos se puede analizar la disponibilidad de los factores de la producción dentro de este modelo.

Factor de la producción	Facilitador	Limitantes	
		Externas	Internas
Capital	Existen programas especiales de financiamiento para el sector (los desarrollados por el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia, el PSA, Prosub)	Escasas inversiones en infraestructura básica (caminos, comunicaciones) lo que aumenta los costos	Baja rentabilidad de las explotaciones que impide acumulación de capital

Recursos naturales	Aptitud ganadera de los campos Buena sanidad de la zona tanto para la agricultura como para la ganadería Presencia de agua de calidad a escasa profundidad	Crudeza del clima Calidad de las pasturas Fragilidad ecológica del medio	Aplicación de propuestas tecnológicas que no siempre tienen en cuenta algunas limitantes ambientales
Trabajo	Abundancia de mano de obra en <i>Familia Minifundista</i> .	No existen actividades de capacitación para adultos	Calificación de la mano de obra Limitada disponibilidad de mano de obra en <i>Poblador Minifundista</i>
Tecnología	Existen conocimientos de cómo desarrollar actividades productivas (al menos en economía de subsistencia) con este tipo de limitantes	Faltan planes de asistencia técnica	Limitaciones en la aplicación de tecnologías

Caracterización del Modelo *Aldea*

Teniendo en cuenta la definición dada y los datos obtenidos a campo se podría realizar la siguiente caracterización:

Característica	Condición
Estrato productor	Autoabastecimiento
Composición de la familia	Matrimonio con cuatro hijos
Superficie disponible para producción	150 m ²
Provisión de agua	A través de la red pública, tiene limitaciones especialmente en verano
Cerco	Perimetral precario
Vivienda	Precaria
Combustible para cocina y calefacción	Leña de campo o entregada en la

	comuna. En algunos casos gas
Agua para consumo humano	Potable
Acceso de medios de comunicación	Radio y TV
Acceso a asistencia técnica	Bajo
Nivel educativo jefe de familia	Primario
Otros servicios	Electricidad
Animales de granja	Gallinas
Forestación lindera a la casa	Escasa
Frutales	Pocos
Huerta	Precaria
Invernáculo	Inexistente
Conservación de productos de huerto	Limitada

Basados en los datos obtenidos se puede analizar la disponibilidad de los factores de la producción dentro de este modelo.

Factor de la producción	Facilitador	Limitantes	
		Externas	Internas
Capital	Existen programas especiales de financiamiento para el sector (los desarrollados por el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia, el PSA)	Escasas inversiones en infraestructura básica (caminos, comunicaciones) Condiciones de pobreza estructurales	No existen actividades económicas en la zona que originen acumulación significativa de capital
Recursos naturales	Reparos Acceso a agua con presión	Crudeza del clima Suelos con restricciones Falta de agua en verano	Aplicación de propuestas tecnológicas que no tienen en cuenta algunas limitantes ambientales

Trabajo	Subutilización de mano de obra familiar.	No existen actividades de capacitación para adultos	Calificación de la mano de obra
Tecnología	Existen conocimientos de cómo desarrollar actividades productivas con este tipo de limitantes	Faltan planes de asistencia técnica	No se aprovechan suficientemente las ofertas de capacitación que llegan por tv

Aptitud productiva de la Zona

El uso actual de la tierra rural es para pastoreo sobre campo natural. El uso potencial generalizado es la producción caprina de mohair y lana fina sobre campo natural, aunque esto no descarta la implementación de alternativas en zonas limitadas donde se aplique una tecnología adecuada.

En base a la información recogida en el campo se puede inferir la posibilidad de desarrollo de los siguientes cultivos:

Tipo de cultivo	Especies
Pasturas permanentes	Alfalfa, Agropiro, Melilotus
Agrícolas (en áreas limitadas con finalidad forrajera y dentro de un ciclo de rotación)	Girasol, Centeno
Hortícolas (para autoconsumo y abastecimiento local)	Lechuga, Repollo, Zanahoria, Haba, Arveja, Remolacha, Ajo, Cebolla, Perejil, verdura de hoja incluida espinaca, tomate, pimiento, poroto, albahaca entre otras (ver anexo I)
Frutícola (para autoconsumo y abastecimiento local)	Grosella, Corinto, Frambuesa Pera, Manzano, Membrillo
Forestales (para reparo agrícola, autoabastecimiento de leña y protección con riego)	Cupresus lusitanica y macrocarpa, Pino ponderosa, Olivo de Bohemia, Alamo criollo, euroamericana y trichocarpa Salix viminalis, Tamarisco

PROPUESTA

De acuerdo a los intereses que manifestaron los entrevistados y a las condiciones que se pudieron observar en el campo, se propone el siguiente esquema de acciones. Sería conveniente que el mismo sea considerado como un orientador de los modelos posibles a implementar y no una limitante, dado que al ser llevado a la práctica deberá ser ajustado a la particularidad de cada caso y a los intereses de los destinatarios.

Objetivos	Destinatarios
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar los ingresos prediales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pobladores y familias minifundistas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar las condiciones de vida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pobladores y familias minifundistas, Escuela, Grupo Juvenil
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyar actividades de autoabastecimiento alimentario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Familias minifundistas, de la aldea, del grupo juvenil y de la escuela
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrar un sistema productivo regional que tenga por finalidad salvar limitaciones estructurales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toda la comunidad de Lagunita Salada
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar fuentes laborales en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Familias minifundistas

Modelo de asistencia técnica: propuesta educativa

En la zona de Lagunita Salada existen fuertes restricciones para la implementación de una propuesta productiva alternativa. Algunas tienen que ver con condiciones ambientales y posiblemente muchas más con el limitado desarrollo que ha tenido el sistema productivo local.

No obstante, hay posibilidades ciertas de operar cambios importantes que introduzcan mejoras. Cuanto más grandes son las carencias, más impacto puede lograrse con las acciones que se emprendan, si estas parten de criterios convenientes. Dentro de estos criterios cabe señalar la implementación de propuestas técnicas que sean apropiables y reproducibles por los productores una vez que haya cesado la intervención de los organismos de promoción. Sin lugar a dudas en esto va el éxito del proyecto y su sustentabilidad.

No es conveniente esperar que esta apropiación se dé en forma espontánea, sino que debe tenerse previsto una estrategia para lograrla. La misma debe basarse en algunas premisas:

- Se debe partir de una necesidad sentida de la gente y no de supuestos definidos en forma exógena. Esto no significa sumergirse en una inercia de inacción. Las comunidades pueden ser ayudadas en sus procesos de autoanálisis que las dinamicen.
- Debe desarrollarse una propuesta adaptada al medio y no definida –y menos aún impuesta- sin la participación de los destinatarios de la misma.
- Se deben proponer alternativas pero las mismas deben ser ampliamente conocidas y re-elaboradas antes de su implementación por los pobladores, y ellos deben tener la posibilidad de enriquecer los diseños.
- Es conveniente que haya instancias de evaluación y reajustes luego de la primera implementación. Estas acciones deben ser entendidas dentro de un proceso que tiene periodos de avances marcados y otros en los que los que se haga más hincapié en el análisis.

Por todo esto, esta propuesta debe ser entendida dentro de un proceso de intervención, en la cual el elemento más importante a poner en juego es la asistencia técnica, entendiéndose a la misma como fundamentalmente una propuesta educativa.

Cave mencionar que no se entiende por educativo a una acción mecánica de enseñar y aprender a aplicar determinada tecnología, sino a un proceso organizado que implica encontrar una significación a lo que se aprende y que motive cambios de actitudes.

Este proceso debería tener como objetivo dar elementos para una mejora en las condiciones de vida del poblador, maximizando el valor y la calidad de los productos obtenidos de su predio y aumentando sus ingresos familiares a partir de un uso sustentable de los recursos naturales, y tomando a la organización comunitaria como una estrategia para lograrlo

En este sentido, y dadas las características de la región, merece un señalamiento particular el uso que se haga del agua. Es fundamental que exista una conciencia de las posibilidades de uso del agua y la necesidad de hacerlo con métodos racionales que implique organización para su uso.

Teniendo en cuenta que la propuesta de intervención considera como principal destinatario a la familia, debe tenerse en cuenta que pueden existir diferentes

estrategias para llegar a sus distintos miembros: niños en edad escolar, las mujeres, los jóvenes los intereses, los padres y los ancianos.

También debe considerarse la importancia que tienen en la zona las instituciones referenciadas por la población: el hospital con sus agentes sanitarios, la escuela, el municipio, etc. Por esto se propone como estrategia de trabajo, tratar de potenciar los recursos que actualmente posee la comunidad (fortalezas).

Sin descartar la posibilidad de intervención de agentes externos -INTA, CorFo, Secretaria de Desarrollo Social, etc.- en momentos estratégicos del desarrollo del proyecto, sería sumamente interesante potenciar el rol de los agentes sanitarios, maestros y/o personal de los Municipios como promotores. Este personal que conoce en profundidad la zona, que tiene práctica en el desarrollo de actividades educativas informales, que posiblemente posea predisposición para el perfeccionamiento, que son referenciados por la comunidad por sí y por la institución a la que pertenecen y que están comprometidos con una tarea social; posee un perfil sumamente interesante para actuar como agentes de intervención.

Además debe existir alguna institución que tenga por función:

1. Promover acciones en la comunidad
2. Consensuarlas con sus miembros
3. Articular con organismos o programas de asistencia técnica
4. Coordinar actividades con agentes de la comunidad (Junta Vecinal, Agentes Sanitarios, Grupo Juvenil, Etc.) en aspectos operativos
5. Convocar a ámbitos en los que se realice seguimiento, análisis y reajustes sobre las acciones

A partir de ahora se tratará de definir una meta alcanzable en base a la *aptitud productiva de la zona*. Los pasos a seguir serán primero proponer una estrategia de desarrollo que indique niveles de intervención, que procure superar limitantes, potenciar facilitadores y ámbitos de ejecución para luego definir una propuesta concreta que incluya aspectos técnicos y económico.

Estrategias de desarrollo: Los niveles de intervención se propondrán a partir de seis ejes:

1. Asistencia técnica y transferencia tecnológica
2. Apoyo a la organización

1. Apoyo a la comercialización
2. Educación formal
3. Financiamiento
4. Infraestructura básica y aspectos operativos

También se tratará de definir propuestas a implementar en distintos ámbitos:

Ambito Familiar	Zona Rural	Poblador minifundista
		Familia minifundista
	Zona Aldea	Familia de Aldea
Ambito Comunitario		Escuela
		Grupo Juvenil
Ambito Institucional		Junta Vecinal

Dentro de la zona rural próxima a la Aldea se encuentran los siguientes pobladores: Necul, José Díaz, Zalazar, López, Sepulveda, Carlos Díaz, Guillermo Catrimay, Payalef, Crespo, Ñancutil, Ortega, Rogelio Catrimay.

De estos aproximadamente la mitad podría ser considerado como Poblador Minifundista y la otra mitad como Familia Minifundista

Pobladores Minifundistas

El modelo propuesto procura introducir mejoras en el sistema pero teniendo en cuenta la limitación en la disponibilidad en fuerza de trabajo. La propuesta se genera en buena medida en las posibilidades que abre el hecho de contar con más agua para riego. Esta se aprovechará en la forestación y en la producción de alfalfa, dos actividades que requieren una limitada cantidad de horas de trabajo anual y que tienen como productos dos elementos de valor estratégico dentro de la actividad de estos sistemas productivos: la leña y el pasto.

Se complementa con el mejoramiento de la eficiencia en la producción, como es el caso del mejoramiento genético de la hacienda, el uso de estufas rusas y sistema de riego con cañerías

1.- Aproximamiento y distribución del agua: se proponen dos modelos diferente de acuerdo a la existencia o no de manantiales caudalosos aprovechables:

1.1- Modelo de obra de captación de manantiales, almacenamiento y distribución; (donde existen manantiales con un caudal mayor de 1,5 litros/segundo durante todo el año, con dominio sobre área a regar):

Actividad		Realizar obras de captación de manantiales, reserva y distribución.
Facilitadores		Existencia de manantiales con caudales aprovechables con dominio sobre zona a regar
Limitantes	Externos	No existen programas para la realización de este tipo de obras.
	Internos	Los pobladores no poseen los recursos y los conocimientos necesarios para realizar este tipo de obras
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	En la construcción de la obra propuesta
	Apoyo a la organización	Organización de grupos para ayuda en obra
	Apoyo a la comercialización	Adquisición de materiales y equipos
	Educación formal	Tratar en la Escuela la racionalidad en el uso del agua
	Financiamiento Infraestructura y apoyo operativo	Se requiere \$ 310 por poblador Programa de difusión de esta propuesta

Para el mejoramiento de la calidad de agua para consumo humano se propone este modelo, el que puede utilizarse en los lugares donde existan manantiales ubicados en un sitio con dominio sobre la casa. Se considera la siguiente demanda de agua:

Actividad	Cantidad
Consumo de 2 personas durante un año	30 m ³
Una aguada utilizada durante 60 días	18 m ³
Riego de alfalfa durante 6 meses	3240 m ³
Riego de forestación durante 6 meses	1000 m ³

Total	4288m3
-------	--------

La obra de captación propuesta es el modelo desarrollado por el Ing Jorge Fiorio de la AER San Martín de los Andes. El mismo consiste en la colocación de un caño tipo cloaca de 110 mm de sección y de 4 m de largo bajo el manantial, en forma transversal al sentido de la pendiente. Se entierra en una zanja rodeándolo de canto rodado y cubriéndolo en la parte inferior y lateral de polietileno negro, dejando la parte superior abierta para la entrada de agua.

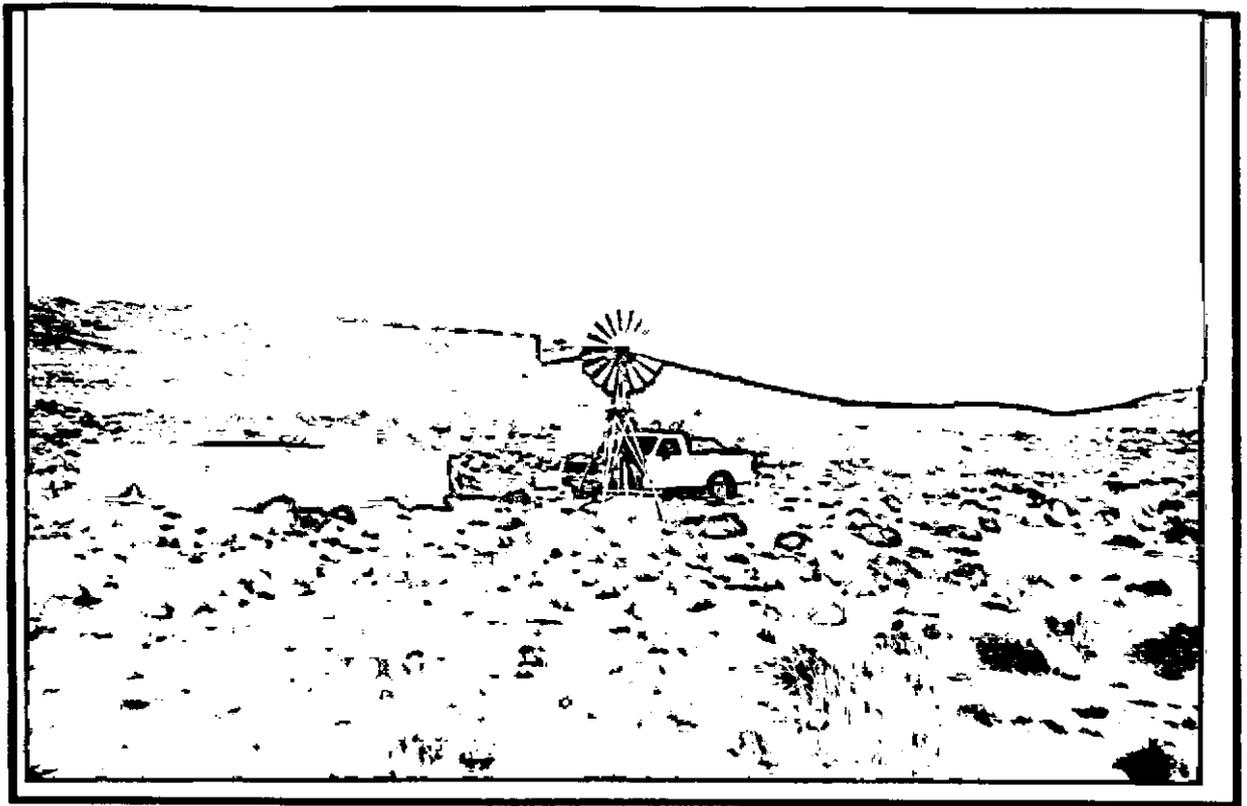
El caño se agujerea en toda su superficie con pequeñas perforaciones hechas con una mecha de 8 mm las que permitirán la entrada del agua. Los dos extremos del caño se tapan. De esta forma este caño captará el agua que escurre desde el manantial minimizando las posibilidades de contaminación biológica y de pérdidas por infiltración.

Se tratará de darle una pequeña inclinación con la finalidad de que el agua tienda a escurrir hacia uno de los extremos. En ese lugar se hará una perforación y se conectará una manguera de pvc de 1 pulgada con el que se llevará el agua por gravedad hasta la vivienda. Existen en el mercado dispositivos plásticos que permiten la conexión mencionada. La obra se completará con un tanque de retención de 1000 litros.

Materiales	Cantidad	Valor
Caño cloaca de 110 mm sec	1	\$ 10
Polietileno negro 150µ	4 m2	\$ 10
Manguera 1 pulgada	100 m (valor variable en cada caso)	\$ 80
Tanque 1000 litros	1	\$ 200
Acoples, llaves, implementos	Varios	\$ 10
TOTAL		\$ 310

1.2.- Obra de perforación, reserva y distribución (donde no haya manantiales aprovechables, realizar perforaciones, obras de reserva y distribución)

Actividad		Realizar perforaciones, obras de reserva y distribución.
Facilitadores		Existencia de agua de calidad a escasa profundidad
Limitantes	Externos	No existen programas para la realización de este tipo de obras
	Internos	Los pobladores no poseen los recursos necesarios para financiar este tipo de obras
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	En instalación de tanque y molino. Mantenimiento de molino
	Apoyo a la organización	Organización de grupos para ayuda en obra
	Apoyo a la comercialización	Adquisición de materiales y equipos
	Educación formal	Tratar en la Escuela la racionalidad en el uso del agua
	Financiamiento	Se requiere \$ 3390 por poblador
	Infraestructura y apoyo operativo	Equipo de perforaciones Programa de difusión de esta propuesta.



Molino y tanque australiano en las proximidades de Lagunita Salada

Se considera que en este aspecto debería haber un apoyo concreto del Estado concretado en la realización de las perforaciones, dada la importancia que tiene y que por su costo difícilmente podría ser encaradas por los productores.

De acuerdo a los requerimientos de los cultivos y a las superficies a regar, y considerando un margen importante de seguridad, se propone la instalación de molinos de 16 pies, de 30 cm de carrera y con caño de salida de 5 pulgadas. Este equipo con una velocidad de viento de 20 km./hora extrae un caudal de 14. 000 litros por hora. Este baja a 10. 000 si se trata de 10 metros la altura de elevación.⁸

Se propone un tanque australiano de reserva de 80 m³ el que debería tener aproximadamente 10 m de diámetros. Sería un tanque de 10 chapas

Materiales	Cantidad	Valor
Perforación	10 m	\$ 1000
Molino con torre	1	\$ 1500

⁸ El tamaño del molino puede ser menor en caso que el acuífero no tenga la recuperación suficiente para soportar esta extracción. No se pudieron obtener datos sobre afloramientos de acuíferos de la zona, y la realización de esas mediciones escapa a lo planteado en este trabajo. Sería necesaria hacerla antes de encarar cualquier obra.

Cemento base tanque	50 bolsas	\$ 400
Tanque de 10 chapas	80 m2	\$ 200
Mangueras 2 pulgada	100 m (valor variable en cada caso)	\$ 120
Manguera 1 pulgada	200 m (valor variable según el caso)	\$ 160
Acoples y llaves	Varios	\$ 10
TOTAL		\$3390

Es muy importante completar estas obras con sistemas de riego eficientes y capacitación en mantenimiento de molinos

3.- Mejoramiento caprino: mejora en la calidad genética de rebaño en aspectos que implique una mejora económica

Actividad		Instalación de cabaña a fin de contar con castrones mejoradores
Facilitadores		Existe el antecedente que en las proximidades de Lagunita Salada se ha trabajado con este tipo de animales con buenos resultados (Yala Laubat y El Escorial). Se ha comenzado a coordinar acciones entre Instituciones sobre este tema a nivel Provincial
Limitantes	Externos	No existen organismos que realicen actividades de asistencia en este tema en la zona
	Internos	No existe algún tipo de organización de productores
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Criterios de selección de caprinos Manejo de plantel

Apoyo a la organización	Vinculación de productores caprinos de la zona con el Comité Provincial del Propelo
Apoyo a la comercialización	En la adquisición de animales
Financiamiento	Se requiere \$ 1735.-
Infraestructura y apoyo operativo	Vinculación con el Foro Caprino Provincial

La actividad caprina, en especial la relacionada con la producción de mohair, atraviesa un momento sumamente difícil. Los valores del pelo están deprimidos, existe un solo comprador permanente en el mercado que fija los precios sin mayores posibilidades de negociación.

No obstante se pueden mencionar varios factores que hacen que justifican que se apoye a la actividad:

- A pesar de su retracción, mantiene una importante difusión dentro del sector minifundista provincial, en especial en los Departamentos Cushamen, Gastre, Languiñeo, etc.; brindando los recursos necesarios para mantenerse viviendo en la zona rural
- La zona es apropiada para la cría de esta especie
- El impacto ambiental que producen es real, pero a partir de los datos señalados se puede afirmar que la carga animal existente en este momento en la zona es baja.
- Es posible operar acciones que traigan mejoras en la actividad aumentando los ingresos prediales.
- El riesgo de la actividad es bajo.

A tal fin se propone brindar la posibilidad a los productores de la zona de incorporar castrones mejoradores de raza angora. Estos brindan la ventaja de aumentar entre un 60 a 70 % el peso del vellón a partir de la primera generación. También aumenta la calidad del mismo al disminuir el porcentaje de libra medulada, pero este progreso genético podrá tener importancia cuando se haga un reconocimiento económico del bajo porcentaje de medulación, cosa que no pasa por ahora.

La cruce con angora tiene como desventaja que disminuye el tamaño del animal en comparación con el criollo y las chivas tienen menor producción de leche. Si bien estas limitantes son importantes, por los datos obtenidos en la zona, el rubro *pele* tiene mayor incidencia que el rubro *chivitos* dentro de los ingresos de la actividad. Por otro lado, no debe confundirse terminación con tamaño corporal, y lo que los compradores requieren es gordura.

Lo que se podría hacer es apoyar a un productor a formar un plantel del que se obtengan reproductores para los vecinos que tengan interés. Existe un programa a nivel regional con financiamiento de la SAGPyA, e implementado en la Provincia del Chubut, que apoya este tipo de iniciativas. Información al respecto puede obtenerse en la Unidad de Minifundios de la Agencia de Extensión Esquel de INTA.

De acuerdo a experiencias llevadas a la práctica en otras zonas, el productor plantelero debe poseer buenas hembras, y estar dispuesto a eliminar las que no lo sean, debe aceptar castrar todos sus castrones e incorporar animales superiores. También debe estar dispuesto a hacer una selección de las crías que salen para venta y de las hembras de reposición.

De las crías que se obtengan, a partir del segundo año se podrán empezar a tener animales para ser utilizado como mejoradores en hatos de la zona. El precio de venta de cada castrón es el equivalente a 30 kg de mohair (al precio de hoy \$ 45,-) o suele cambiarse por dos crías.

Un productor que dedique 100 hembras a este trabajo y logre con mejoras en el manejo de su hato llegar a 70 % de señalada, y que ejerza una presión de selección sobre los animales que vende de un 30 % podrá tener anualmente 25 castrones mejoradores para la venta.

Será necesario hacer mejoras en las instalaciones, las que consistirían en cerrar un potrero para pastoreo de los castrones y la construcción de un corral redondo de 10 metros de diámetro y un refugio para parición de 5m x 3 m. El refugio será tipo tinglado con orientación norte. Las otras tres paredes serán cerradas hechas de adobes. El techo será de chapas de cartón de una sola agua con pendiente hacia el sur. Las cabriadas serán de palos. El lado Norte del tinglado, corresponderá a uno de los laterales de 5 m y estará abierto al corral, separado de este por lienzos de tablas. (ver Anexo Planos)

Para estas construcciones se requieren

Materiales	Cantidad	Valor
Alambre de alta resistencia	100 m	\$ 7
Postes de ciprés	9	\$ 18
Alambre chanchero	25 metros	\$ 25
Puntales de 3 m	8	\$ 32
Puntales de 3,5 m	4	\$ 28
Adobes	660	\$ 132
Chapas de cartón	20	\$ 52
Herrajes		\$ 6
Mejora de alambrados (un potrero para castrones de 10 has)	650 m de alambre al hacerlo sobre un ángulo de un potrero	\$ 1300
Castrones padres de plantel	3	\$ 135
TOTAL		\$ 1735

Su esquema anual de ingresos e egresos sería el siguiente

Egresos

Rubro	Cantidad	Valor
Fardos	20	\$ 200
Mantenimiento generales	Valor arbitrario	\$ 150
Sanidad	\$ 1 / animal	\$ 100
TOTAL		\$ 450

Ingresos

Rubro	Cantidad	Valor
Mohair	150	\$ 225
Castrones	25	\$ 1125
Chivito	10	\$ 250
Chivas de refugo	25	\$ 625
TOTAL		\$ 2225

Parte de estos ingresos se utilizarán en el consumo de carne de la familia.

4.- Producción de parte del forraje necesario para los animales

Actividad		Implantación alfalfar y autoabastecimiento de fardos
Facilitadores		Existen suelos aptos en la zona
Limitantes	Externos	Falta de programas de asistencia técnica
	Internos	Imposibilidad de las explotaciones contar con recursos para obtener agua
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Implantación y manejo de alfalfa. Corta y enfardado. Suplementación forrajera
	Apoyo a la organización	Formación de grupo relacionados con PSA
	Apoyo a la comercialización	Adquisición de semillas
	Financiamiento	Se requieren \$548 por poblador
	Infraestructura y apoyo operativo	Labranza. Programa de promoción para esta actividad

A fin de dimensionar el tamaño de la parcela de alfalfa a implantar, es necesario conocer cuales son los requerimientos. Existe una necesidad real que se podría determinar, de acuerdo a los requerimientos nutricionales de los animales y a las posibilidades que ellos tienen de obtener a lo largo del año ese forraje del campo. Pero es sabido que en este tipo de modelos ganaderos extensivos estas necesidades no se cubren, por lo que sería más realista tener en cuenta que cantidad de forraje el productor dispuesto a dar a sus animales.

A tal fin se supondrá que se le suministrará alfalfa a los ovinos y caprinos para salvar días de temporal en los que los animales no pueden comer forraje del campo. Se supone que esto ocurrirá como promedio durante cinco días en el año.

Es más habitual suministrar forraje a los caballos de trabajo y transporte. Por lo que se supone que se complementará la dieta durante los meses más crudos del invierno.

En cuanto a los conejos, se cubrirán las necesidades anuales de alimento verde, a fin que esta actividad sea viable.

De acuerdo a las características de los modelos productivos detallados, podría prever la necesidad de consumo anual de alfalfa según el siguiente detalle:

Especie	Detalle de consumo	Total en kg	Total en fardos
Ovinos	5 días x 129 animales x 1 kg/animal	645	26
Caprinos	5 días x 146 animales x 0,7 kg/animal	511	21
Equinos	60 días x 2 animales x 2 kg/animal	240	10
Total			57

De acuerdo a los valores del fardo en la zona esto equivale a \$ 570,-

Si bien no existen alfalfares implantados en la zona, se estima que esta producción se puede obtener en una parcela de aproximadamente 3000 m². Esta dimensión es manejable de manera manual para el corte y el enfardado. Requeriría una provisión de agua de aproximada de 3240 m³ para todo el ciclo (un promedio de 18 m³/día), por lo que se considera posible y conveniente poder hacerlo.

Se sugiere que para simplificar el manejo del riego y evitar movimiento de tierra difíciles de hacer sin maquinarias, trabajar con tablones o melgas de dimensiones pequeñas, utilizando a cada una de ellas como unidades a regar. Un tamaño conveniente puede variar entre 7 a 10 metros de ancho y de 20 a 30 de largo. Estas dimensiones dependerán de la textura del terreno y su topografía. Previendo la realización de cuatro riegos de 810 m³ cada uno, se prevé que con aproximadamente 81 m³ se podrá regar un tablón.

Se tomo una muestra de suelo en el Campo de Valentín Ñancutil, sobre media loma, próximo a una vertiente, a fin de evaluar su aptitud para la implantación de alfalfa. Los resultados demuestran que son suelos aptos:

pH	9,5	(muy fuertemente alcalina)
Salinidad	1,0 mmhos	(sin problemas)
Sodicidad (PSI)	4	(moderados problemas)
Permeabilidad		(extremadamente rápida)
Materia Orgánica	1,14	(muy mal provisto)
Nitrógeno total	0,048	(extremadamente mal provisto)
Fósforo disponible	36,2	(alto o bien provisto)

La labranza deberá ser hecha con maquinarias que en la zona no se disponen. Dado que esta se deberá hacer una sola vez y la importancia que esto puede tener en la economía familiar sería importante que el Estado apoye en este sentido a los productores, subsidiando estos trabajos y brindando asistencia técnica. Se sugiere que se utilicen métodos conservacionistas de labranza dadas las características de la zona, recomendándose la labranza vertical.

Otra alternativa sería trabajar con equipos a tracción animal, lo que brindaría la posibilidad de mantener el equipo en la zona. Una limitante para esto es existan animales con hábito de tiro.

La alfalfa debería ser sembrada con un cultivo protector, el que podría ser centeno. La densidad de siembra recomendadas para media hectárea: 4 kg de alfalfa y 17 kg de centeno (si se trabaja con sembradora mecánica).

Las variedades de alfalfa recomendadas para este fin son de los grupos 3, 4 y 5 (con latencia invernal) siendo algunas variedades comerciales la ISI multifoliar 420, la Pioner 6331, la GT 68, la Al 100, Dart

Se sugiere la siembra en marzo y el uso del alfalfar será a partir del segundo año para permitir una buena implantación.

De acuerdo a las características de la zona, a las potencialidades de las variedades propuestas y si se sigue un buen manejo, especialmente en lo referente a iniciar el corte cuando las plantas comienzan a florecer, se podrán hacer tres cortes en el año.

Para el corte se propone trabajar con guadaña. De acuerdo a datos aceptados en forma general una persona con una guadaña manual puede cortar 3000 m² en cuatro días.

Para el enfardado se propone hacer un enfardado manual con tambores de 200 litros. Se le sacan las dos tapas a los tambores y se le hace una cuatro escotadas opuestas sobre uno de los bordes de uno de los extremos, de tal forma que estén ubicado en los puntos que serian interceptación de dos diámetros separados que formen ángulo de 90°. Por estas escotaduras se pasa alambre dulce, el que correrá hasta el otro extremo del tambor y saldrá por la escotadura opuesta. La alfalfa cortada se pisa dentro del tambor hasta que quede suficientemente compactada, atándose los extremos libres. Se obtiene fardos entre 25 a 30 kg.

Dos personas tardan 15 ' en hacer un fardo de esta manera. Teniendo en cuenta que por cada corte serán necesarios hacer 57 fardos, la tarea podrá ser hecha en dos día, lo que se considera un lapso razonable.

Cincuenta y siete fardos ocuparán un volumen aproximado de 30 m³ por lo que será necesario contar con un galpón de esas dimensiones (4m x 4m x 2 m), o en su defecto con una cobertura de polietileno negro de 200μ, de 40 m², la que tiene un costo aproximado de \$ 25.-

La cantidad de horas de trabajo requeridos anualmente para esta actividad, que pasaría a acrecentar las habituales del establecimiento, serían las siguientes:

Actividad	Detalle	Tiempos
Riego	3 horas x 10 tablones x 4 riego	120 horas
Corte	2 cortes x 5 días x 8 horas	80 horas
Enfardado	15' x 57 fardos	14 horas
Transporte y almacenamiento	2 cortes x 2 días x 8 horas	24 horas
Total		238 horas

Egresos

Rubro	Cantidad	Valor
Kg semillas alfalfa	4 kg	\$ 28
Kg semillas centeno	17 kg	\$ 5
Labranza	1/3 ha	\$ 50
Alambrado perimetral	220 m	\$ 440
Polietileno cobertor	40 m ²	\$ 25
TOTAL		\$ 548

Ingresos

Se toma el precio del fardo a \$ 10 por ser el valor habitual en la localidad, aunque debe tenerse en cuenta que el valor en la zona de producción oscila entre \$ 4 a \$ 5.

Rubro	Cantidad	Valor
Fardos	57	\$ 570
TOTAL		\$ 570

Teniendo en cuenta una amortización del alfalfar en 10 años, se podría estimar que por cada hora de trabajo, el productor recibiría el siguiente beneficio

Ingresos anuales (o sustitución de egresos)	\$ 570
Incidencia de la amortización alfalfa (\$ 548/10)	- \$ 54,8
Subtotal	\$ 515,20
Dividido 238 horas anuales de trabajo	\$ 2,16
Equivalente a un jornal por 8 horas	\$ 17,3

Este valor es aceptable por superar el que habitualmente se abona por un jornal de trabajo en el campo

5.- Forestación en los alrededores de la casa

Actividad		Instalación de monte forestal de protección y proveedor de leña en los alrededores de la casa
Facilitadores		Existen especies adaptables a la zona con aptitud para el fin propuesto
Limitantes	Externos	Condiciones climáticas. Lentitud en el crecimiento de las especies, en especial de las potenciales proveedoras de leña
	Internos	Conocimiento en el cuidado de las especies. Valorización de los beneficios que puede traer esta mejora Posibilidad de poder conseguir plantas

Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	En plantación y protección de especies
	Educación formal	Valorización desde la Escuela de la importancia de los beneficios que puede traer la forestación Instalación de vivero proveedor de plantines
	Financiamiento	Material para clausuras de protección y plantines \$250.
	Infraestructura y apoyo operativo	Distribución de plantas y elementos para cerrar parcelas forestales

Se propone la instalación de un pequeño monte forestal proveedor de reparo y leña. Por tratarse de poblaciones con pocas personas por vivienda se estima que las necesidades de combustible son más limitadas que con respecto a las poblaciones de familias, y las posibilidades de brindar cuidado a las plantas es menor.

Por esto se prevé una plantación de 100 plantas en las que se incluyen fundamentalmente álamos y sauces.

Materiales	Cantidad	Valor
Alambrado de protección	100 m lineales	\$ 200
Plantines forestales	100	\$ 50
Total		\$ 250

Sería también muy interesante incluir a estos pobladores en el plan de construcción de estufas de combustión lenta que desarrolla la Provincia, para poder racionalizar el uso que se hace de la leña.

Familia Minifundista

El modelo propuesto procura crear condiciones para intensificar la utilización de los recursos disponibles en el sistema como mano de obra familiar y suelo, desarrollando actividades de granja, huerta, forestación y fruticultura.

Esto se complementa con acciones tendientes a desarrollar ajustes en las tecnologías utilizadas a fin de aumentar la eficiencia en el uso de recursos en general como en el caso del mejoramiento genético de la hacienda, en los sistemas de riego controlados o en la conservación de excedentes productivos.

También se proponen subsidios al sistema, siendo el principal el aporte de agua para riego y, obviamente, el financiamiento de obras de infraestructura básica y asistencia técnica.

La implementación de esta propuesta requerirá intensificar el uso de la mano de obra familiar:

Alfalfa	391	horas
Huerta	1000	horas
Gallinero	182.5	horas
Conejos	90	horas
Frutales	60	horas
Total	1723.5	horas

Teniendo en cuenta que estas actividades se concentran en seis meses, requerirán una dedicación de 9,5 horas diarias promedio durante 180 días, las que seguramente serán asumidas por la mujer y algún hijo o persona mayor, dando valor a fuerza de trabajo que generalmente esta inutilizada.

1.-Mejorar obra de captación, almacenamiento y distribución de agua para consumo y riego.

Los requerimientos de agua anuales en este modelo son los siguientes:

Consumo humano (grupo de 6 personas)	90	m3
Una aguada para animales utilizada durante 2 meses	18	m3
Alfalfa	5400	m3
Huerta	180	m3
Frutales	250	m3
Granja	1,7	m3
Forestación	1300	m3
Total	7239,7	m3

1.1.- Donde existen manantiales con suficiente caudal durante todo el año, mejorar la obra de captación, reserva y distribución:

Donde existen manantiales con un caudal mayor de 1,5 litros por segundo, se podrá plantear una obra de captación para riego. La misma consistirá en la construcción de con piedra y mezcla de una cámara con una capacidad entre 1 a 2 m³ (de acuerdo al caudal del manantial), la que estará ubicada de tal manera que permita la entrada del agua. Esta cámara tendrá piso y tapa. De esta cámara saldrá un caño de 2 pulgadas el que se ira reduciendo para no perder presión hasta llegar al lugar a regar. Se recomienda que en la naciente del caño se coloque un filtro.

En caso de tener dominio será interesante plantear obras de retención lo que facilitará el riego. Para tal fin se propone la construcción de tajamares, los que se podrán hacer a pala por los propios pobladores. Es recomendable que los mismos se impermeabilicen con polietileno o greda (material abundante en la zona). El volumen ideal de almacenamiento podría oscilar entre 30 a 40 m³ lo que se lograría con un tajamar de 2 m de profundidad y una superficie entre 15 a 20 m²

Los costos de construcción de esta obra son los siguientes:

Materiales	Cantidad	Valor
Cemento	3 bolsas	\$ 24
Polietileno negro 150µ	80 m ²	\$ 200
Mangueras 2 pulgada	100 m (valor variable en cada caso)	\$ 120
Manguera 1 pulgada	200 m (valor variable según el caso)	\$ 160
Acoples y llaves	Varios	\$ 10
TOTAL		\$ 514

1.2.- Obra de perforación, reserva y distribución (donde no haya manantiales aprovechables, realizar perforaciones, obras de reserva y distribución)

Actividad	Realizar perforaciones, obras de reserva y distribución.
------------------	--

Facilitadores		Existencia de agua de calidad a escasa profundidad
Limitantes	Externos	No existen programas para la realización de este tipo de obras
	Internos	Los pobladores no poseen los recursos necesarios para financiar este tipo de obras
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	En instalación de tanque y molino. Mantenimiento de molino
	Apoyo a la organización	Organización de grupos para ayuda en obra
	Apoyo a la comercialización	Adquisición de materiales y equipos
	Educación formal	Tratar en la Escuela la racionalidad en el uso del agua
	Financiamiento	Se requiere \$ 3990 por poblador
	Infraestructura y apoyo operativo	Equipo de perforaciones Apoyo en la compra de materiales y distribución.

En este caso también se sugiere que el Estado brinde un apoyo concreto en la realización de las perforaciones, dada la importancia que tiene y que por su costo difícilmente podría ser encaradas por los productores. Además, posiblemente ninguna empresa privada se interese en ir a la zona a hacer una cantidad limitada de pozos.

De acuerdo a los requerimientos de los cultivos y a las superficies a regar, y considerando un margen importante de seguridad, se propone la instalación de molinos de 16 pies, de 30 cm de carrera y con caño de salida de 5 pulgadas. Este equipo con una velocidad de viento de 20 km./hora extrae un caudal de 14.000 litros por hora. Este baja a 10.000 si se trata de 10 metros la altura de elevación.

Se propone un tanque de reserva de 80 m³ el que debería tener aproximadamente 10 m de diámetros. Sería un tanque de 10 chapas de 3 metros. El equipo de bombeo propuesto es similar al detallado en el modelo anterior existiendo el mismo condicionante con respecto al volumen del acuífero.

Materiales	Cantidad	Valor
Perforación	10 m	\$ 1000
Molino con torre	1	\$ 1500
Cemento base tanque	50 bolsas	\$ 400
Tanque australiano	10 chapas	\$ 800
Mangueras 2 pulgada	100 m (valor variable en cada caso)	\$ 120
Manguera 1 pulgada	200 m (valor variable según el caso)	\$ 160
Acoples y llaves	Varios	\$ 10
TOTAL		\$ 3990

2.- Mejorar calidad genética de rebaño en aspectos que implique una mejora económica:

Estas obras son las mismas que las propuestas para el *poblador minifundista*. Se considera que con un plantel en la zona bastaría, pudiendo tenerlo tanto una familia como un poblador.

3.- Producción de parte del forraje necesario para los animales:

Se propone también en este caso la siembra de alfalfa. Las necesidades de fardos para autoconsumo serán mayores que en el caso del *Poblador Minifundista* por la inclusión del componente granja en el modelo.

Especie	Detalle de consumo	Total en kg	Total en fardos
Ovinos	5 días x 129 animales x 1 kg/animal	645	26
Caprinos	5 días x 146 animales x 0,7 kg/animal	511	21
Equinos	60 días x 2 animales x 2 kg/animal	240	10
Conejos	365 días x 5 reproductores x 0,15 kg por animal 365 días x 15 crías x 0,1 kg por animal	822,25	33
Total			90

Esta producción se lograría en 5000 m² de alfalfar, los que requerirán 5400 m³ de agua para riego. Se propone hacer cuatro riegos y trabajar con 16 tablones de 300 m² cada uno

El esquema de ingresos y egresos sería el siguiente:

Rubro	Cantidad	Valor
Kg semillas alfalfa	5 kg	\$ 35
Kg semillas centeno	28 kg	\$ 9
Labranza	1/2 ha	\$ 70
Alambrado perimetral	290 m	\$ 580
Polietileno cobertor	60 m ²	\$ 50
TOTAL		\$744

Ingresos

Se toma el precio del fardo a \$ 10 por ser el valor habitual en la localidad, aunque debe tenerse en cuenta que el valor en las zonas de producción oscila entre \$ 4 a \$ 5.

Rubro	Cantidad	Valor
Fardos	90	\$ 900
TOTAL		\$ 900

Trabajando esta superficie dos personas, requeriría una dedicación de cuatro días para el corte y dos días para el enfardado.

Actividad	Detalle	Tiempos
Riego	3 horas x 16 tablones x 4 riego	192 horas
Corte	2 cortes x 8 días x 8 horas	128 horas
Enfardado	15' x 90 fardos	23 horas
Transporte y almacenamiento	2 cortes x 3 días x 8 horas	48 horas
Total		391 horas

Teniendo en cuenta una amortización del alfalfar en 10 años, se podría estimar que por cada hora de trabajo, el productor recibiría el siguiente beneficio

Ingresos anuales (o sustitución de egresos)	\$ 1000
Incidencia de la amortización alfalfa (\$ 744/10)	- \$ 74,4
Subtotal	\$ 925,6
Dividido 391 horas anuales de trabajo	\$ 2,36
Equivalente a un jornal por 8 horas	\$ 18,8

Este valor es aceptable por superar el que habitualmente se abona por un jornal de trabajo en el campo

5.- Mejorar el abastecimiento de alimentos: huerta, invernáculo, frutales, granja

Actividad		Instalación de un huerto y granja diversificados
Facilitadores		Existen condiciones ambientales que permiten hacerlo
Limitantes	Externos	Los planes que promocionan esta actividad tienen escaso desarrollo en la zona
	Internos	Los pobladores interesados no poseen conocimientos en cómo desarrollar la actividad, tanto en aspectos productivos como organizativos
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Vincular a la población con los proyectos Prohuerta y Progranja del INTA y con el Programa Social Agropecuario
	Apoyo a la organización	Promocionar la conformación de grupos de Autoconsumo de acuerdo a la operatoria del PSA
	Apoyo a la comercialización	Apoyo para adquirir materiales necesarios

	Educación formal	Apoyo a actividades productivas de Escuela
	Financiamiento	Cada familia requiere \$ 1167 para cubrir inversiones y gastos operativos del primer año.
	Infraestructura y apoyo operativo	Programa de promoción de la actividad

5.1. Huerta con invernáculo:

Dentro del modelo se incluirá una huerta con el fin de lograr un autoabastecimiento básico de hortalizas. Para tal fin se calculo la necesidad de la siguiente superficie

Especie	Superficie (en m2)
Arveja	10 m2
Abonera, circulación y zonas general	38 m2
Ajo	3 m2
Cebolla	20 m2
Coliflor	5 m2
Aromáticas	2 m2
Habas	3 m2
Invernáculo	24 m2
Papa	16 m2
Remolacha	4 m2
Repollo	2 m2
Túneles para almácigos	5 m2
Verduras de hoja	5 m2
Zanahoria	18 m2
TOTAL	155 m2

Esta estimación esta hecha teniendo en cuenta los requerimientos de una familia rural de seis miembros. Pero en cada caso debe evaluarse el interés y la capacidad de trabajo que tienen el grupo familiar. Poner en marcha esta huerta

requerirá una concentración de actividades en época estival que debe analizar cada familia si esta dispuesta a hacerla.

A modo estimativo puede considerarse que anualmente se requerirá 1000 horas hombre de trabajo, lo que sería aproximadamente 125 jornales. A un valor de \$ 10 por jornal esto equivaldrá a \$ 1250. La producción estimada en esta huerta podría resumirse en este cuadro:

Especie	Producción	Valores locales
Arveja	10 kg	\$ 50
Ajo	100 cabezas	\$ 100
Cebolla	6 bolsas	\$ 105
Coliflor	20 kg	\$ 10
Habas	7 kg	\$ 35
Papa	10 bolsas	\$ 250
Remolacha	10 kg	\$ 50
Repollo	20 kg	\$ 10
Verduras de hoja	200 kg	\$ 100
Zanahoria	50 kg	\$ 35
Hortalizas invernáculos	300 kg	\$ 600
TOTAL		\$ 1345

Otro beneficio que no aparece ponderado en estos números es el que se desprende del mejoramiento cualitativo de la dieta, dado que en la zona difícilmente se consigan todas estas verduras y hortalizas en los comercios.

El requerimiento de agua necesario sería 200 l diarios para el invernáculo y de 800 l por día para la quinta

Sería conveniente la incorporación de 50 kg de abono curado en el invernáculo por año al fin de la temporada y 260 kg de abono a la quinta (piso de corral) por año.

En este punto es sumamente importante tener en cuenta la necesidad de asistencia técnica, en especial si se trata de pobladores sin tradición de huerta. La incorporación de técnicas orgánicas en el manejo general y en la protección de los cultivos, como así también difundir métodos de conservación y modo de utilización de verduras a la dieta, serán complementos importantes para la propuesta.

Con respecto a las especies que pueden sembrarse y el manejo sugerido, se ha desarrollado el tema en el Anexo I Cultivos Horticolas y Frutales.

El invernáculo propuesto está basado en la experiencia de los propios pobladores de la zona, en la disponibilidad de materiales y en modelos implementados en otras áreas del país.

Veinticuatro metros cuadrados de cultivo bajo cubierta pueden ofrecer una cantidad suficiente de verdura para cubrir los requerimientos de una familia tipo rural durante varios meses en el año. Por eso se propone que la construcción tenga 6 m x 4 m. La misma podría hacerse de adobes en su cara sur, oeste y este, por ser un material con buen poder aislante, que no requiere ser transportado hasta el lugar de la construcción y cuyo costo es mínimo dado que es hecho por la misma familia con elementos que posee en la propia casa.

Las paredes requerirán un total de 840 adobes, siendo conveniente la construcción de un pequeño cimiento y un encadenado construidos con cementos armados.

La cobertura traslúcida del techo y la pared norte puede ser hecha con lona tipo *solaring* la que ofrece buenas prestaciones a un precio mucho menor que el policarbonato. Ésta puede reemplazarse también por polietileno térmico de 150 o 200 μ , el que tiene un precio 4 veces menor, con menor resistencia física. No obstante debe tenerse en cuenta que la durabilidad de la cobertura depende en buena medida de la forma de instalación, en especial del tensado de la misma y sujeción para impedir el flameo. En este punto es sumamente importante el valor que tiene la asistencia técnica en la construcción.

El invernáculo deberá tener una ventana que junto con la puerta deben sumar 5 m² de superficie de ventilación. Se propone una puerta de 1 m x 2 m y una ventana de las mismas dimensiones. (ver anexo de planos)

Material	Cantidad	Valor
Cemento	10 bolsas	\$ 80
Hierro	2 barras	\$ 12
Adobes	840	\$ 68
Manta	34 m ²	\$ 100
Palos de 3,5 m	3	\$ 9

Palos de 2,5 m	3	\$ 6
Palos de 4,5 m	3	\$ 12
Herrajes y clavos		\$ 8
Total		\$ 295

Si la familia fabrica los adobes y se obtienen los palos en árboles de la zona, el costo bajaría a \$ 200, lo que permitiría ingresar en la operatoria de Autoconsumo del Programa Social Agropecuario que financia hasta ese valor. Si se utilizaría polietileno en lugar de manta el costo bajaría a \$ 75 más quedando en \$ 125.- y permitiendo incorporar en le pedido de financiación herramientas, para lo cual se sugiere

Material	Cantidad	Valor
Palas corazón	1	\$ 40
Rastrillos	1	\$ 10
Azadas	1	\$ 6
Escardillos	1	\$ 5
Manguera ½	20 m	\$ 8
Palitas traspladoras	1	\$ 6
Total		\$ 75

5.2 Gallinero

La misma esta compuesto por un pequeño gallinero de 2 m x 3 m y una pequeña pista de 3 m x 3 m. La construcción tendrá orientación norte, tratando que hacia ese cuadrante no existan árboles que proyecten sombra sobre la construcción.

El piso será de tierra, y estará ubicado en una zona que no corra peligro de anegamiento por escurrimiento de aguas.

El gallinero estará construido con paredes de adobe, sobre un pequeño cimiento de mezcla y piedra. El muro del frente tendrá una altura de 2,2 m y el del fondo de 1,9 m, acompañando la caída los dos del costado. El gallinero será cerrado en el fondo y los laterales, teniendo en el frente una puerta de 0,7 cm de ancho y

una ventana de 1,8 m de largo por 1,5 m de alto. Será importante que las paredes permitan filtraciones de aire

El techo tendrá una sola agua, que escurrirá hacia atrás, y formará un pequeño alero de 0,3 m sobre el frente. Las chapas del techo serán de cartón comunes clavadas sobre cabriadas de palos de la zona. Como esta madera no estará en contacto con el suelo y se tratan de piezas cortas de 2,5 m no es necesario que sean de madera de calidad, pudiendo ser incluso de álamo o sauce. Será preferible que este canteada la cara superior para que apoyen las chapas

La ventana del frente estará cubierta por alambre tejido y tendrá una cortina de plastillera que se bajará por la noche o en días muy fríos. La puerta tendrá en la parte inferior una esclusa corrediza de 0,4 m x 0,4 m que permita el paso de las aves sin abrir la puerta.

La pista tendrá el lado oeste cerrado por un muro de adobe de 1,5 m de altura o un cerco de matas. Los otros tres lados estarán cercados con alambre tejido 1,8 m de altura colgado de alambre de mediana resistencia, con postes en las esquinas. El mismo estará enterrado unos 20 cm, Habrá una puerta de ingreso a la pista. (ver anexo de planos)

En el interior del gallinero se colocaran los dormideros hechos con palos de la zona y los nidales hechos con cajas de madera tipo cajón de manzana.

En la pista se podrá colocar comederos tipo tolva para la provisión de granos y hechos con latas de dulce de batata y de aceite de 5 l., y bebederos hechos con envases en desuso.

Esta construcción es la propuesta por el Progranja con algunas adaptaciones a la zona. Tiene la ventaja de ser muy económica y de significar un avance importante con respecto a los gallineros que pudieron observarse en la zona. Además una buena parte de los materiales se disponen en la mayoría de los campos y puede ser hecha por el mismo poblador. Por otra parte implica una mejora en la forma de crianza por estar las aves recluidas en un área lo que bajará sus requerimientos alimenticios por mantenimiento, darle a la gallina un lugar fijo para postura mejorando la calidad de los huevos, tener protección contra predadores y permitir una mayor recolección de guano.

En el mismo hay espacio suficiente para la cría de 40 gallinas, siendo un número sensiblemente superior a la cantidad que necesita una familia para cubrir sus necesidades. Las instalaciones propuestas requieren los siguientes materiales:

Materiales	Cantidad	Precio
Cemento	6	\$ 48
Adobes	480	\$ 96
Chapas de Cartón	6	\$ 16
Palos de 2,5 m	10	\$ 2
Alambre tejido	1 rollo	\$ 25
Alambre mediana resistencia	24 m	\$ 2
Plastillera	4 m2	\$ 8
TOTAL		\$197

En este caso también los adobes pueden ser hechos en el campo, los palos obtenidos de árboles de la zona y la plastillera se puede reemplazar por bolsas cocidas, bajando el costo a \$ 91.

Si bien el sistema propuesto es simple, implica la incorporación de semiconfinamiento de los animales, práctica que no es común en la zona. Por eso cabe volver a señalar la importancia de apoyar la difusión de estas técnicas con trabajos de asistencia técnica y capacitación.

Con respecto al plantel de aves a criar existen diferentes alternativas, dependiendo de los intereses de los pobladores y de aspectos operativos:

- Si se logran articular las acciones con el Prohuerta, y ser posible criar pollas Negrita INTA, podía tenerse un plantel de 5 animales dedicadas exclusivamente a postura y además 5 gallinas y un gallo dedicados a producir pollos
- Si no se cuenta con esta posibilidad, deberá pensarse en tener un plantel con una finalidad doble propósito (pollos y huevos), conformado por doce gallinas y dos gallos
- Otra alternativa es tener como actividad la cría de pavos. Tres a cinco pavas y un pavo se pueden ser suficientes para el consumo de una familia. En este caso lo ideal sería tener a las dos especies separadas, porque existen enfermedades de tipo

subclínicas en las gallinas pero que provocan daños en los pavos, y que en sistemas con semiconfinamiento como el propuesto puede aparecer.

En cuanto a los costos operativos se pueden señalar

Alimentos	Cantidad de kilos	Precio
Alimento para ponedoras	219	\$ 88
Alimento para parrilleros	255	\$ 102
Alimento para pavos	273	\$ 109
TOTAL		\$ 299

Con respecto a los productos obtenidos se puede señalar:

Productos	Cantidad	Precio
Huevos	140 docenas	\$ 280
Pollos	50 pollos (100 kg)	\$ 380
Pavitos	20 (60 kg)	\$ 240
TOTAL		\$ 900

Teniendo en cuenta que esta actividad demande una dedicación promedio de ½ hora diaria, se puede hacer el siguiente análisis:

Beneficio anual	\$ 900
Amortización instalaciones (10 años)	-\$ 19,7
Costos operativos	-\$ 299
Subtotal	\$ 581,3
Dividido 182.5 horas anuales	\$ 3,18
Equivalente a un jornal de 8 hs	\$ 25,48

Este valor supera holgadamente el de un jornal rural por lo que resulta conveniente la actividad.

5.3 Conejeras

En la zona se pudo observar en varios lugares conejos en crianza. Por esta razón se incluye en esta propuesta esta actividad, la que puede suministrar carne de

muy buena calidad para la dieta. Además, a incluir en el módulo una pequeña parcela de alfalfa, se tendrá asegurada una buena parte de la dieta.

El mejor sistema para crianza de conejos a nivel familiar, es en jaulas. De esta manera se puede hacer un manejo reproductivo y sanitario, en especial si se cuida la higiene de las instalaciones.

Las mismas pueden ser hechas con madera o de cemento con moldes. La primera tiene la ventaja de poder utilizarse restos de otras construcciones y poder ser hechas por los propios pobladores y la ampliación de las instalaciones no tiene mayores dificultades. En cuanto a la duración de las instalaciones es razonable para los fines perseguidos.

Las segundas son del tipo de las que se usaban hasta hace un tiempo en los criaderos industriales. Si bien no son instalaciones difíciles de hacer, tienen más complicaciones que las de madera. Tienen la gran ventaja de permitir una buena higiene, lo que resulta sumamente importante en esta especie.

Convine que estén montadas sobre postes de 2 m de largo, enterrados unos 70 cm en el suelo. De esta manera se hace más cómodo el trabajo y se aísla a los conejos de predadores.

Las jaulas tendrán la pared delantera de alambre tejido, pudiendo utilizarse el tipo gallinero de una malla no muy fina. Debe existir un sistema que permita la apertura de esta puerta para el trabajo con los animales, limpieza y alimentación. Para esto se puede armar un bastidor de madera sobre el que se clava el alambre, con bisagras en la parte superior.

Las paredes laterales y la del fondo serán de madera.

El techo puede ser de madera o sobantes de chapa, cuidando que no haya goteras. Debe tener una caída hacia atrás y un pequeño alero hacia delante.

El piso deberá permitir la caída de las excretas por lo que no se aconseja los pisos de tablas, sino de palitos formando reja y separados a 3 cm. No obstante debe cuidarse que no existan nudos o alguna otra protuberancia que pueda dañar las patas de los animales. Trozos de ramas de sauces pueden ser útiles.

Existirán tres tipos de jaulas, la que utilizará el macho y donde se dará servicio la que tendrá una dimensión de 0,4 m x 0,4 m x 0,6 m. Las que utilizarán las hembras donde se harán las pariciones y el amamantamiento la que tendrá por dimensiones 0,7 m x 0,4 m x 0,6 m y las que se utilizarán para criar la crías

separadas por sexo desde el destete hasta la faena las que tendrán una dimensión de 0,8 m x 0,4 m x 0,6 m (ver anexo de planos)

Esto permitirá el confinamiento de un animal el servicio y la parición controlada. Para esta fase se deberá agregar en la jaula un cajoncito de madera donde la hembra preparará el nido.

El plantel para trabajar podrá ser de un macho y cuatro hembras. Esto permitirá tener en tres pariciones anuales por animal con cinco conejos vivos al destete, un total de 60 conejos para consumo por año. Se propone que sean de raza Californiana.

En cuanto a las inversiones necesarias para la instalación son los siguientes:

Materiales	Cantidad	Precio
Pies de madera en tabla	40	\$ 40
Chapas de cartón	2	\$ 5
Palos de 2,5 m	12	\$ 2
Alambre tejido	2 m ²	\$ 2
Palos de 3,5 m	2	\$ 7
Clavos	1 kg	\$ 4
Conejos	5	\$ 60
TOTAL		\$ 120

Los costos operativos estimados serían:

Alimentos	Cantidad de kilos	Precio
Alimento para plantel	164	\$ 65
Alimento para crías	240	\$ 96
TOTAL		\$ 161

Parte de estos pueden reemplazarse con alfalfa producida en el propio predio, de acuerdo a la propuesta general.

Con respecto a los productos obtenidos se puede señalar:

Productos	Cantidad	Precio
Conejos para consumo	72 crías de 1,5 kg cada una	\$ 216

Se estiman tres pariciones de cuatro conejas con camadas de 6 crías y un valor de \$ 2 por kg. Sin bien esta actividad tiene saldo positivo, es la que menores beneficios deja a la familia. Se calcula una necesidad de dedicación anual de 90 hs.

5.4 Monte frutal:

Se propone un monte frutal compacto constituido en un principio por las especies de las que existen certeza que prosperan en la zona.

Se consideran tanto frutales mayores como berrys. Con la producción estimada se prevé atender el autoabastecimiento de fruta en temporada y la posibilidad de tener un excedente para hacer dulces.

A continuación se detalla el costo de implantación del mismo

Especie	Cantidad	Valor
Manzano	5	\$ 25
Membrillo	2	\$ 10
Perales	3	\$ 15
Grosella	5	\$ 15
Frambuesa	5	\$ 15
Corinto	5	\$ 15
TOTAL		\$ 95

En cuanto a los beneficios anuales en época de máxima producción pueden estimarse

Especie	Producción por planta	Valor de la producción
Manzano	40 kg	\$ 200
Membrillo	30 kg	\$ 60
Peral	30 kg	\$ 90
Grosella	2 kg	\$ 20
Frambuesa	1,5 kg	\$ 15
Corinto	1 kg	\$ 10

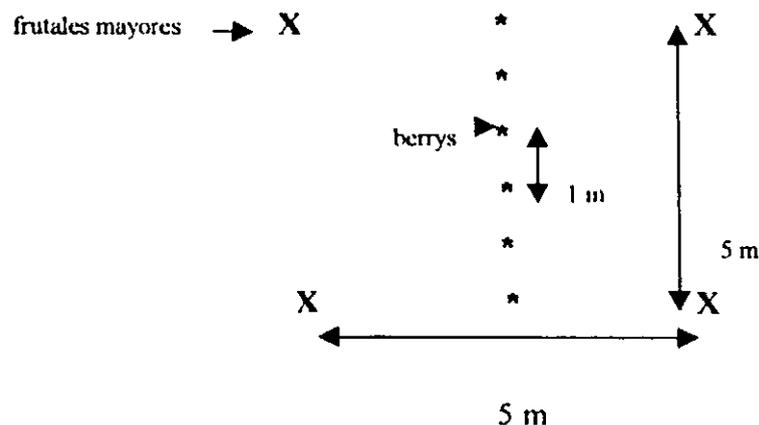
TOTAL		\$ 395
-------	--	--------

En este punto también es muy importante tener en cuenta el componente de capacitación y asistencia técnica en aspectos como plantación, métodos de conducción, tratamientos sanitarios, abonado y, métodos de conservación de fruta.

El manejo del monte requiere una dedicación sensiblemente menor que otras actividades. A fines de invierno y principio de primavera se concentran actividades de poda, propagación de plantas y algunos tratamientos sanitarios. La cosecha es avanzado el verano. En la época estival queda una rutina de riego y tratamiento contra algunos insectos como babosita.

El requerimiento de agua es de 250 m³.

El diseño de propuesto es en dos filas separadas por cinco metros donde se ubicaran en cada una los diez frutales mayores a cinco metros cada uno y una fila en el medio con los frutales menores a un metro entre plantas. De esta manera se logra una formación compacta pero con suficiente espacio para un buen desarrollo de las plantas. Será imprescindible el manejo con poda.



Se estima una dedicación anual de 60 horas

Beneficios	\$ 395
Amortización del monte (en 10 años)	-\$ 9,5
Subtotal	-\$ 385,5
Dividido 60 horas	\$ 6,42

Equivalente jornal de 8 horas

\$ 51,4

En realidad la mayor parte del beneficio es por el ahorro de egresos y el mejoramiento de la dieta. Dadas las condiciones climáticas de la zona y las posibilidades de manejo, es esperable una merma en el beneficio de un 25% promedio por incidencia de heladas.

6.- Sistemas de conservación de excedentes de producción de huerto

Actividad		Incorporar técnicas de conservación casera de excedentes producidos en verano
Facilitadores		El desarrollo de la actividad hortícola generará excedentes
Limitantes	Externos	No existen planes de promoción de la actividad en la zona
	Internos	Poco conocimientos en conservación.
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Técnicas caseras de conservación Construcción de secaderos solares caseros.
	Apoyo a la comercialización	Adquisición de elementos Ubicación de productos elaborados
	Educación formal	Incorporar en la Escuela la enseñanza de este tipo de técnicas
	Financiamiento	Se requiere \$ 107 por familia
	Infraestructura y apoyo operativo	Planes de promoción organizados

En este punto se considera oportuno remarcar importancia de la capacitación y la elaboración de propuestas tecnológicas apropiables.

Existen técnicas sencillas para la conservación casera de alimentos, pero su incorrecta aplicación puede traer aparejados riesgos para la salud. Por esta razón es fundamental conocer la manera correcta de aplicación de estas técnicas y en esto tiene un papel importante la capacitación.

El secado de verduras y frutas es una práctica con muy poco desarrollo en la zona. Por esta razón es importante plantear una propuesta sencilla que resulte atractiva para los pobladores.

Existe el ejemplo del secadero solar de Yala-Laubat realizado de adobes y que se encuentra totalmente abandonado y que no fue copiado por ningún poblador de la zona.

Por eso en el planteo que se hace se ha puesto mucha atención en que sea una propuesta simple.

El secadero solar familiar que se propone esta compuesto por un cámara que se calienta por los rayos del sol que atraviezan un vidrio y refractan contra una cara opaca y oscura. Esto genera un efecto de termosifón que hace ingresar el aire frío y desplaza hacia arriba el caliente. Este aire pasa por diferentes rejillas que contienen los elementos a secar. (ver anexo planos)

Para la construcción de este dispositivo de secado se requieren: 5 m² de machimbre de media pulgada, 6 pies de madera aserrada.

Materiales	Cantidad	Valor
Machimbre de ½ pulgada	5 m ²	\$ 75
Madera Aserrada	6 pies	\$ 6
Policarbonato	1 m ²	\$ 13
Alambre tejido	1 m ²	\$ 3
Herrajes y clavos		\$ 10
Total		\$ 107

Si el policarbonato se reemplaza por polietileno se pierde eficiencia pero el costo baja del secadero baja en \$ 12.-

Existen además otros sistemas de conservación los que se basan en técnicas de almacenamiento, como la conservación bajo tierra, en silos o en zanjas. También existe una amplia gama basada en la elaboración de productos, como el encurtido, la dulcería, etc. Todos estos pueden ser difundidos a partir de acciones de educación formal y transferencia tecnológica.

7.- Forestaciones en los alrededores de la casa

Actividad		Instalación de monte forestal de protección y proveedor de leña en los alrededores de la casa
Facilitadores		Existen especies adaptables a la zona con aptitud para el fin propuesto
Limitantes	Externos	Condiciones climáticas. Lentitud en el crecimiento de las especies, en especial de las potenciales proveedoras de leña
	Internos	Conocimiento en el cuidado de las especies. Valorización de los beneficios que puede traer la forestación
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	En plantación y protección de especies
	Educación formal	Valorización desde la Escuela de la importancia de los beneficios que puede traer la forestación Instalación de vivero escolar
	Financiamiento	Se requiere \$ 1000 por familia
	Infraestructura y apoyo operativo	Distribución de plantas y elementos para cerrar parcelas forestales

El mismo estaría compuesto por 300 árboles plantados en forma compacta bajo riego y 100 arbustos nativos en secano con potencial capacidad de generar leña . Esta cantidad de plantas permitiría en un mediano plazo y con la utilización de métodos más eficientes de uso, cubrir buena parte de las necesidades de leña. Ocuparía una superficie neta aproximada de 1000 m² la que se vera incrementada por la inclusión en el modelo de frutales, hortalizas, etc.

Las especies que se pueden utilizar son:

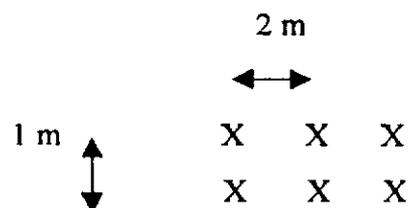
- Álamo criollo (*Populus humboldiana*)
- Álamo trichocarpa (*Populus trichocarpa*)

- Álamo euroamericano (*Populus x euroamericana*)
- Sauce (*Salix viminalis*)
- Acacia Blanca (*Rovinia pseudoacacia*)
- Olivo de Bohemia (*Eleagnus angustifolia*)
- Ciprés (*Cupresus lusitanica* y *C. Macrocarpa*)
- Pino ponderosa (*Pinus ponderosa*)
- Pino radiata (*Pinus radiata*)

En seco

- Algarrobito (*Prosopis alata*)
- Monte negro (*Lycium ameghinoi*)
- Molle (*Schismus molle*)

Con respecto al diseño de plantación se propone que en la zona oeste del monte se plante una cortina, prefiriendo para ello los álamos, sauces y cipreses. Esta debe hacerse a tresbolillo con dos metros de separación entre plantas y un metro de separación entre línea:



Los álamos y sauces deben ser barbados con un buen desarrollo radicular, y los cipreses de dos años en macetas.

Dentro de este monte deben ubicarse las latifolidas y los pinos. Los pinos preferentemente de 3 años (2 + 1) en envase, y las latifoliadas de dos años en envase. La plantación podrá se hecha parte en montecito con de 2 m x 2 m con el fin de reducir los metros de alambrado perimetral, reducir los costos de riego y forzar una competencia entre especies que favorezcan el desarrollo en altura combinada con cortinas internas que den protección y no sombreado a quinta, frutales, alfalfa, etc.

Este monte debe estar ubicado de tal manera que dé reparo a la casa, zonas de trabajos y al monte frutal, granja y quinta hacia el oeste y sur, dejando abiertos el norte y este para una buena insolación.

Alrededor del monte forestal se podrían ubicar las arbustivas en línea a fin de constituir un verdadero cerco vivo y conformar con el tiempo una primera barrera para el ataque de liebres, en especial en el caso de especies como el monte negro y el Algarrobito. Estas plantas deben ser en macetas con un desarrollo de un año.

Todas estas plantas pueden ser producidas en la misma localidad por el vivero de la Escuela, si se capacita adecuadamente al responsable del mismo.

La plantación debe ser hecha a pala, en hoyo profundo, dejando en cada planta una palangana para retención de agua para riego. Esta palangana debe tener aproximadamente 0,8 m de radio y 0,2 m de profundidad, cuidando que cuando se plante no queden raíces expuestas.

Debe tratarse que la base del tronco no quede en contacto directo con agua estancada cuando se riegue, por lo que debe arrimarse tierra. Las raíces deben quedar comodamente ubicadas dentro de la hoyo, tratando de no dañarlas, ni doblarlas. Para eso no debe pisotear la hoyo para afirmar la tierra luego de la plantación, sino compactarla con agua. Si es necesario se puede poner un tutor a la planta.

Todo la plantación debe estar alambrada y bajo ningún concepto deben entrar caballos, chivos, ovejas, conejos o vacunos a la misma. Debe protegerse las plantas contra eventuales ataques de liebre, existiendo diversos métodos:

- **Lebrífugos comerciales:** en el comercio existen productos que ahuyentan las liebres. Se deben pintar las plantas con una solución del producto químico repitiendo la operación cada dos o tres lluvias. Es un método efectivo especialmente en zonas secas como esta pero más costoso y que implica el uso de un producto que no se consigue en la zona. Requiere un repaso aunque con poca periodicidad Ej *Repeglex*
- **Lebrífugos caseros:** existen algunas fórmulas de productos para ahuyentar a las liebres hechas con elementos caseros comunes en las casas de campo como grasa de potro, kerosén, cal etc. Tienen como ventaja que son económicos pero por experiencia personal considero que su efectividad no esta suficientemente comprobada. Son muy sensibles al lavado, por lo que después de una lluvia o nevada hay que volver a aplicarlos
- **Protección física individual casera:** consiste en colocar barreras físicas planta por planta. La misma puede ser hecha con ramas espinosas de algún arbusto nativo, con elementos en desuso como latas viejas, botellas descartables, etc. Es un método

efectivo si se controla bien la protección en cada planta y se revisa periódicamente su estado. Además no tiene prácticamente costo pero implica dedicación.

- Protección física individual comercial: existen cartuchos de polietileno diseñados para protección de plantas forestales y frutales. Son bastante efectivos en especial en plantas grandes y su costo no es muy alto, aunque tienen como desventaja que el lugar más próximo para adquirirlos es Trelew.
- Protección de la parcela: la parcela en general puede ser protegida con barreras físicas. Existe alambrados tejidos y descartes de la fabricación de tapas de gaseosas. También pueden utilizarse arbustos sujetos al alambrado perimetral.
- Un método de probada efectividad es la utilización de alambrado eléctrico. Se colocan tres hilos cada 10 cm en la parte inferior de alambrado. Esto requiere mantenimiento aunque no muy intenso (controlar que los pastos no toquen el alambre y provoquen descarga a tierra). Este sistema tiene como desventaja el costo del electrificador, cosa que se puede salvar si el mismo también es utilizado para electrificar algún alambrado del establecimiento.

También es necesario hacer a fines del verano una limpieza del lote si han crecido mucho las malezas. Esto evitará competencia con los árboles y favorecerá el control de las liebres.

Debe regarse la plantación en época estival al menos una vez por semana, con manguera llenando la hoyo. Se prevé un aporte de 10 m³ por árbol por año por lo que se requeriría 1300 m³ anuales

Esta propuestas debería complementarse con la instalación de estufas rusas de combustión controlada que esta haciendo la provincia.

El costo de implantación de este monte sería el siguiente:

Materiales	Cantidad	Valor
Plantines forestales	300	\$ 150
Plantines nativas	100	\$ 50
Alambrado	400 m	\$ 800
Total		\$ 1000

Familia Aldea

Dentro de este grupo se pudieron detectar siete familias interesadas en realizar actividades de autoconsumo. Posiblemente puedan existir más y pueden tomarse a estas siete como unidades demostrativas para una primera etapa. Son ellas: Margarita Meza, Felisa Payalef, Inés Ñanco, Paula Torres, Agustina Catrimay, Imelda Icasati, Isabel Tureo

Este modelo apunta fundamentalmente a la producción para autoabastecimiento parcial de verduras, frutas, huevos y carne. Se tienen en cuenta como limitantes las dimensiones de los predios de la Aldea que no permiten, por ejemplo, la plantación en cantidad de frutales; la calidad de los suelos, en especial en las zonas más altas de la Aldea, donde existen mantos de greda importantes, que forzarán posiblemente cambio de la capa de suelo que se dedicara para el cultivo; y las restricciones en la cantidad de agua para riego.

Con respecto a esto el aumento de requerimiento de agua diario previsto es el siguiente:

Invernáculo	144 litros
Gallinero	1 litro
Conejos	1 litro
Frutales	10 litros
Total	156 litros
Por siete familias	1092 litros

1.-Huerto-granja integrado Aldea

La implementación de este modelo tiene los mismos condicionantes que los mencionados para el caso de las familias rurales. Por lo tanto los niveles de intervención también deberían ser los mismos.

Con respecto a este modelo, estaría conformado por un invernáculo, un gallinero y un criadero de conejos del mismo tipo de los señalados en el modelo anterior.

Dadas las limitaciones de espacio, la plantación de frutales menores solamente. No obstante esta decisión se deberá tomar en cada caso de acuerdo a los intereses y a las posibilidades de los pobladores. Las características y costos de los mismos serían las siguientes:

Mejora	Característica	Valor
Invernáculo	Modelos de adobe con cobertura de polietileno 6 m x 4 m y herramientas	\$ 200
Gallinero	Modelo de adobe de 2 m x 2 m con parque de 4 m ² y 5 Gallinas ponedoras y espacio para incluir pollos de campo	\$ 130
Conejeras	Modelo de jaula similar al propuesto anteriormente	\$ 148
Monte frutal	3 grosellas, 3 frambuesas y 3 corintos	\$ 20
Secadero solar	Similar al propuesto	\$ 107
Total		\$ 605

Los costos operativos anuales son

Alimento	Cantidad	Valor
Ponedoras	293 kg	\$ 88
Parrilleros	309 kg	\$ 102
Conejos	487 kg	\$ 161
TOTAL		\$ 351

Buena parte de estos alimentos pueden remplazarse por restos de comida de la casa

Es de esperar los siguientes beneficios:

Mejora	Producción	Valor
Invernáculo	100kg de verdura diversa	\$ 100
Gallinero	60 docenas de huevos	\$ 120
Conejeras	72 conejos	\$ 216
Monte frutal	20 Kg de fruta	\$ 30
Total		\$ 466

Si bien la rentabilidad de esta actividad no es alta (aunque si existe un excedente), el mayor beneficio a obtener proviene del mejoramiento cualitativo de la dieta.

Escuela

Se detallan a continuación una serie de obras a realizar en apoyo a las actividades productivas que ya vienen realizando hoy la Escuela. Todas ellas se consideran muy importantes por reforzar el aspecto formativo de la institución, posibilitan actuar como unidades demostrativas y aportan recursos al comedor.

Dado la marcada función de liderazgo que tiene en la comunidad, estas deben ser consideradas, juntos con la propuesta para el Grupo Juvenil, como obras de carácter comunitario.

Para implementar el conjunto de la propuesta no alcanza el predio que hoy posee la Escuela, por lo que será necesario prever una ampliación del mismo de al menos 1500 m². Estas superficies se distribuyen de la siguiente forma:

Alfalfa	900 m ²
Tambo y corrales	115 m ²
Invernáculos	132 m ²
Gallinero	70 m ²
Circulación	283 m ²

1.-Vivero Escuela

Actividad		Intensificación de las actividades del vivero forestal
Facilitadores		Existe una experiencia en desarrollo de vivero forestal en la Escuela
Limitantes	Externos	Escaso apoyo a la actividad que se desarrolla
	Internos	Necesidad de ampliar conocimientos de algunas técnicas
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Brindar ayuda para desarrollar un plan de intensificación del vivero y seguimiento de las actividades

Apoyo a la comercialización	Ayuda en la compra de insumos estratégicos
Educación formal	Incorporar la actividad como experiencia educativa
Financiamiento	Se requiere un presupuesto de \$ 1122 para cubrir las inversiones y los costos operativos del primer año
Infraestructura y apoyo operativo	Apoyo orgánica a la actividad de la Escuela

Se propone brindar apoyo al vivero que ya existe en la Escuela para intensificar su labor y que pueda proveer de plantas para la forestación en la Aldea y a la zona rural. Así mismo podría producir algunos frutales menores y arbustos nativos proveedores.

Como el vivero ya existe debería ampliarse la zona de estaqueros de salicáceas y desarrollar la producción en macetas de latifoliadas y coníferas. En la primera zona se deberá concentrarse en la producción de barbados de álamo criollo, álamo trichocarpa y sauce. En la segunda en la producción de plantas de olmo, acacia blanca, olivo de Bohemia, pino ponderosa, pino radiata, Cupresus lusitanica y Cupresus macrocarpa.

Como complemento del vivero forestal podría desarrollarse un pequeño sector dedicado a la producción de plantas de frutales menores como la grosella, el corinto, la frambuesa y la frutilla. Se recomienda que concentre su actividad en variedades que demuestren adaptación a la zona y resistencia a las enfermedades que puedan aparecer por lo que será importante partir de plantas madres de buena calidad.

También es posible desarrollar un área de producción de especies nativas como el monte negro, molle, calafate, zampa, etc., las que podrían ser utilizadas como proveedoras de leña y forraje.



Vivero Escolar: sector dedicado a hacer barbados de salicóceas

Se estima que puede llegarse a una producción anual de 500 plantas la que satisfacería las demandas locales.

Un insumo muy importante para su desarrollo es la capacitación del personal a cargo. Si bien las tareas no son muy complicadas, ni requieren destrezas especiales, es necesario contar con conocimientos mínimos y manejar criterios generales para el trabajo.

El predio dedicado actualmente tiene una superficie suficiente si se adecuan sus instalaciones. Deberá tener un cerco perimetral preferentemente de alambre tejido o ramas pero que mantenga un estado de conservación que impida el ingreso de cualquier tipo de animales.

Deberá tener protección hacia el Oeste y el Sur. La misma se puede lograr con el propio cerco de ramas en un principio, pero conviene ir plantando una cortina con álamos criollo o trichocarpa (especial cuidado de no utilizar álamo plateado por constituirse en especie invasora). También cumple con la misma función el uso de manta mediasombra de 80 %.

Es muy importante contar con un sistema de riego que provea un caudal de 70 litros por hora. El mismo puede ser abastecido por la red pública.

Dentro del vivero se tendrán diferentes áreas

1. **Producción de salicáceas:** en esta zona habrá un área con cepas de clones seleccionados de álamos criollo y trichocarpa y sauces viminalis, del que se obtendrán estacas todos los años las que se llevaran a enraizar a una segunda área de donde saldrán como barbados a plantación definitiva el segundo año. Los clones que deberían plantarse por presentar buenas respuestas en zonas similares son: *Populus nigra* cv Blanc de Garome, *P. nigra* cv Sehuil, *P. nigra* cv narduze, *P. trichocarpa* cv 1456, *P. trichocarpa* cv 125, *Populus x euroamericana* I-214.
Se calcula contar con 100 cepas de las que se podrán obtener 500 estocones anuales de calidad.
Las cepas y las estacas para enraizar se plantaran en surcos a 30 cm de distancia.
Para esto se necesitará una superficie de 85 m²
2. **Producción de plantas en macetas:** se prevé contar con una cancha para macetas con una superficie de 10 m², lo que permitirá contar con 400 macetas. El riego se realizara de manera manual.
Las semillas de las especies nativas se podrán cosechar en la zona y de las especies forestales se podrán adquirir en el Vivero de la Estación Forestal Trevelin de INTA. Dado que las semillas de las diferentes especies requieren un tratamiento especial para obtener su germinación, es muy importante que el encargado del vivero tenga capacitación sobre el tema la que se puede obtener en el mismo vivero.
3. **Producción de frutales:** se prevén cinco plantas de frambuesa, cinco de corinto y cinco de grosella. En esta área habrá una zona donde estarán las plantas madres de las que se obtendrán estacas. Esta operación se hará avanzado el otoño. A estas se le hará tratamientos con hormonas enraizasteis y se llevaran a pequeños almácigos para que hagan callos y comiencen a enraizar. Luego, a fines del invierno, se pasarán a macetas o a almácigos con tierra bien trabajada y de textura arenosa, para que desarrollen un buen sistema radicular lo que permitirá obtener buenas plantas para llevar a plantación definitiva en un año.
También se podrá trabajar en la propagación de frutillas, para lo cual también se trabajará con plantas madres seleccionadas a las que se forzará a desarrollarse vegetativamente sacándoles todas las flores. En el invierno se separan de los estolones que den las plantas obtenidas
Para esta área se prevé una superficie de 30 m²

Plantas	Cantidad	Valor
Barbados salicáceos	500	\$ 250
Plantas nativas en macetas	200	\$ 100
Berrys	100	\$ 200
Frutillas	200	\$ 40
Plantines forestales en maceta	100	\$ 100
Total		\$ 690

2.- Tambo Caprino en Escuela

Actividad		Desarrollar un pequeño módulo de tambo caprino para abastecimiento parcial de leche al comedor escolar
Facilitadores		Las condiciones naturales permiten desarrollar la actividad. El precio de la leche en la zona, hace que esta actividad sea rentable Interés del personal de la Escuela en la actividad
Limitantes	Externos	No existen acciones de asistencia técnica que puedan brindar apoyo a esta actividad en la zona
	Internos	Recurso forrajero y agua para riego
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Asistencia en el diseño e instalación del tambo. Seguimiento en el manejo Control sanitario de los animales
	Apoyo a la comercialización	En la adquisición de castrones y algunos insumos
	Educación formal	Incorporar la actividad en los talleres escolares
	Financiamiento	Se requiere \$ 2844 para cubrir las inversiones y gastos operativos del primer año

Es posible instalar un pequeño tambo caprino en la Escuela, el que tendrá por finalidad proveer de leche al comedor escolar y producir como subproductos

chivitos. Además esta actividad puede llegar a ser demostrativa para pobladores de la zona que puedan imitarla para obtener leche para autoconsumo.

Es importante señalar que esta propuesta es incluida en este informe luego de haber sido tratada con personal de la Escuela, el que mostró conformidad con la misma.

Se propone trabajar en un sistema semi - intensivo, con confinamiento diario de los animales durante la lactancia para ordeño, forrajeo y atención de las crías. El ordeño se realizará durante 5 meses con cría al pie durante los dos primeros hasta que los chivitos saldrán para venta y las chivitas para criar.

Se sugiere partir de un plantel seleccionado de chivas criollas de la zona y un castrón raza Anglo Nubian.

Las chivas criollas presentan muy buena adaptación al medio y existen dentro de la población animales con mayores aptitudes lecheras. Esta se podrá evaluar de la siguiente manera:

- Conformación corporal: que presente rasgos de biotipo lechero, animales huesudos, con buen ancho de caderas, mirándolo de perfil, si imaginamos una línea que pase por el lomo y otra que pase por el pecho y punta de la ubre, estas tienden a unirse un poco más adelante que la cabeza y abrirse hacia atrás, cabeza triangular, sin defectos en aplomos, sin desviaciones en columna vertebral.
- Desarrollo de la ubre: la misma debe ser globosa sin ser demasiado pendulante, simétrica vista de atrás, debe estar turgente antes del ordeño y aparecer flácida después los pezones deben ser simétricos, buen desarrollo de la vena mamaria, buena inserción anterior, laterales y posterior, no debe aparecer ninguna malformación, los pezones deben tener buen desarrollo para facilitar el ordeño, no debe tener pezones ciegos, ni lastimados, ni supernumerarios.
- Aptitud reproductiva: ser animales con tendencia a dar mellizos.
- Sanidad: buen estado general del animal, incluido análisis de tuberculosis y brucelosis
- Edad: entre 4 a 6 dientes.

El castrón que se sugiere es de raza anglo nubian por poseer buenas aptitudes lecheras, rusticidad, por ser posible conseguir en la Provincia y por adaptarse al sistema propuesto.

Previendo una ordeñe promedio de 2 litros de leche diaria por animal y teniendo en cuenta que en la Escuela comen 50 niños que consumen a diario 0,5 litros de leche, se estima que el tambo este formado por 15 chivas en ordeñe sería suficiente. Podría preverse un mayor plantel que posibilitaría la obtención de excedentes para industrializar (queso, manteca, etc.). En este sistema hasta 40 madres podría ser atendida por un castrón. No obstante con 15 chivas se generará un pequeño excedente por los ordeñes de los días sin clase como los fines de semana y feriados.

Se prevé un manejo sanitario basado en controles anuales de tuberculosis y brucelosis y una desparasitación inyectable antes del servicio.

En cuanto a los aspectos nutricionales se sugiere el forrajeo de los animales para asegurar la parición, la prolificidad y poder producir leche en la época que la Escuela lo requiere. Dado el precio que se paga en la zona por la leche vacuna, el forrajeo resulta económico si se mantienen umbrales de eficiencia en el ordeñe diario y en la cantidad de chivitos criados.

La cantidad de alimento requerido es la siguiente

Epoca	Criterio	Cantidad	Costo
Durante el servicio para asegurar una buena ovulación	0,3 kg de A.B. por hembra por día durante 34 días, más pastoreo en campo	6 bolsas de A.B.	\$ 60
Castrón pre servicio	0,3 kg de A.B. al castrón durante 34 días, más pastoreo en el campo	0,5 bolsa de A.B.	\$ 5
Hembra y chivito el ordeñe	0,5 kg de A.B. durante 5 meses y 0,5 kg de heno de alfalfa pasto durante 3 meses (los otros dos meses pastoreo en el campo)	45 bolsas de A.B. y 27 fardos de alfalfa	\$ 450 \$ 270
Total			\$ 785

Se sugiere suministrar alimento balanceado para lecheras y fardos de alfalfa de buena calidad. La cantidad de alfalfa requerida se puede obtener en un predio de

30 m x 30 m. Los suelos vistos en la zona de la Aldea no son aptos para este cultivo por lo que sugiere obtenerla por trueque por los chivitos. A los efectos del cálculo se tomo el precio del fardo en el mercado local, el que resulta ser un 100% superior al de la zona de producción.

En caso de detectarse un lugar apto para alfalfa en las afueras de la aldea debe tenerse en cuenta que esta superficie es necesario poder realizar 4 riegos anuales de 500 m³ cada uno. Se considera conveniente contar con una perforación y equipo de bombeo a utilizar en estos riegos. Pueden darse dos alternativas:

- Una Electrobomba centrífuga de 1 cv con salida de 1 pulgada que proporcione 10.000 litros/hora
- Un tanque australiano de 10 m de diámetro conformado por 10 chapas y un molino de viento de 10 pies con un cilindro de 7 y caño de 4 pulgadas para una altura de elevación de 5 metros.

El calendario de manejo propuesto es el siguiente

Actividad	Mes
Control tuberculosis y brucelosis – desparasitación	Enero
Servicio	Febrero
Parición	Julio
Ordeño	Julio – Noviembre
Destete	Octubre
Esquila	Octubre

A medida que ingresen como reposición hembras crías del mismo plantel con porcentaje de sangre anglo nubian la actividad de esquila se ira limitando.

Con respecto a las instalaciones necesarias se prevé un tinglado de una sola agua con caída hacia la parte de atrás de 5 m de largo por 3 metros ancho y 2 metros de altura media. Tendrá las paredes sur, este y oeste de adobes y la norte abierta. El techo será de chapas de cartón. Dentro del mismo, en época de parición se podrá colocar una subdivisión en la que se encierran los chivitos a fin de controlar su acceso al amamantamiento. Esta zona podrá tener una cortina de plastillera o bolsas cocidas para la noche y otra de polietileno trasparente de 150 μ para crear un ambiente controlado por efecto invernadero. (ver anexo de planos)

Este refugio se utilizará para encierre nocturno o en época de temporal, para ordeño y forrajeo, etc.

A su vez tendrá acceso por el frente a un corral de 10 m por 10 m. Este tendrá cercos con alambrado de 9 hilos o alambre tipo chanchero, Si fuera posible, sería conveniente que el lado oeste y sur tuviera reparo, el que podría estar hecho con elementos económicos como matas o ramas.

Las instalaciones iniciales y el plantel requerirán la siguiente inversión

Rubro	Valor
Tinglado	\$ 400
Corral	\$ 100
Pasteras y comederos	\$ 100
1 castrón anglo nubian	\$ 60
15 chivas	\$ 375
1 electrobomba para riego	\$ 700
TOTAL	\$ 1735

El esquema anual de ingresos e egresos sería el siguiente

Egresos

Rubro	Cantidad	Valor
Alimentación	De acuerdo a lo desarrollado en el punto alimentación	\$ 785
Sanidad	De acuerdo a lo detallado en calendario	\$ 15
Amortización de animales	Una reposición anual del 25 % de los animales	\$ 109
Mantenimiento de instalaciones	Valor estimado	\$ 100
Imprevistos	Valor arbitrario	\$ 100
TOTAL		\$ 1109

Ingresos (o sustituto en los egresos del comedor de la escuela)

Rubro	Cantidad	Valor
Leche	Quince chivas produciendo dos litros diarios durante 150 días y con un valor por litro de \$ 0,5 por litro de acuerdo al valor de la leche en polvo	\$ 2250
Chivitos	Con 120 % de señalada con 15 madres darán 18 chivitos a vender a \$ 25	\$ 450
Chivas de refugio	Tres chivas a \$ 25 cada una	\$ 75
Pelo	Quince chivas a 0,9 kg por animal	\$ 13
TOTAL		\$ 2788

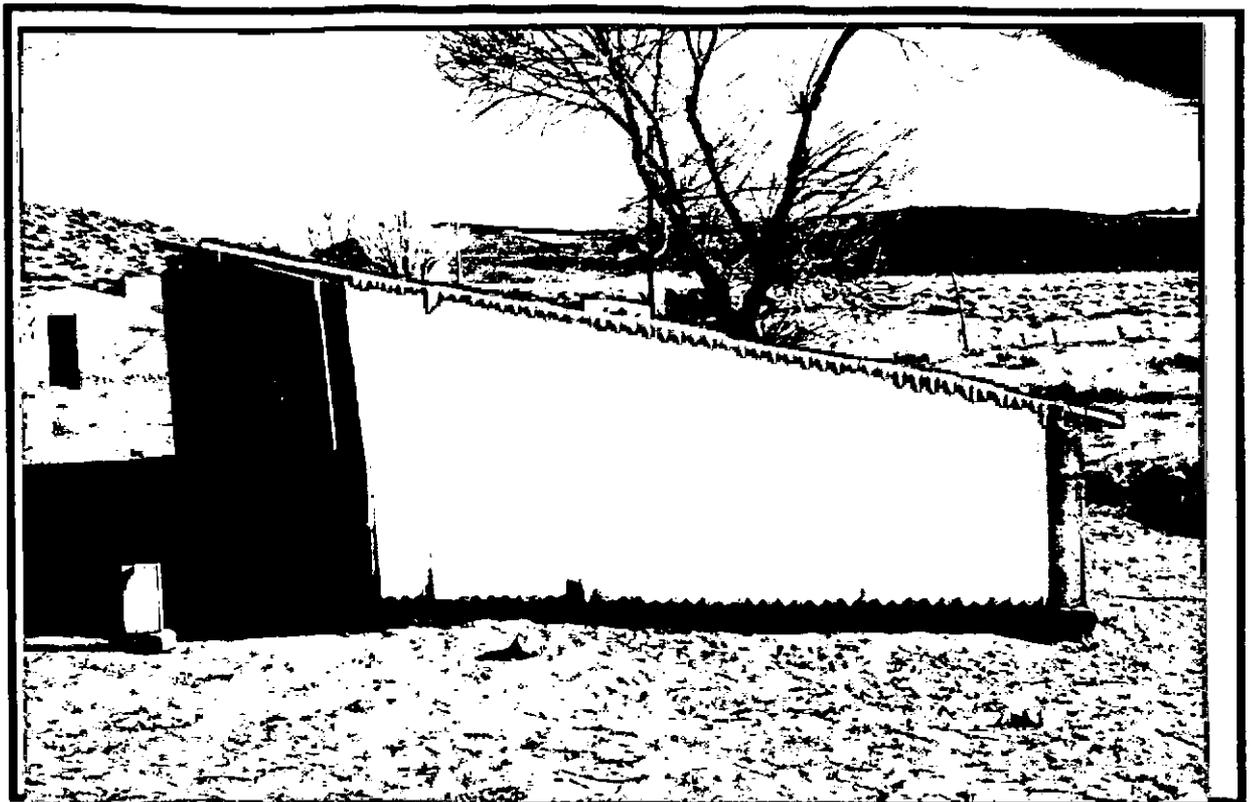
Debe tenerse en cuenta que para el manejo de este tambo se requerirá de una persona en forma permanente.

3.- Invernáculo y granja escolar

Actividad		Intensificar la actividad de producción de verdura bajo cubierta y granja que desarrolla la Escuela.
Facilitadores		Existe experiencia en la mayoría de estos rubros productivos y hay interés en desarrollarlos. Las condiciones ambientales de la zona permite hacerlo.
Limitantes	Externos	No existen planes de asistencia técnica sobre que brinden apoyo en este tema
	Internos	Necesidad de contar con agua para riego Disponibilidad de personal
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	En manejo de invernáculo y granja
	Apoyo a la comercialización	En la adquisición de insumos críticos
	Educación formal	Incorporar en estas actividades a los alumnos
	Financiamiento	Se requieren \$ 4354 para instalación de invernáculo y \$ 3008 para cubrir inversiones de gallinero y costos operativos de granja.

3.1.-Invernáculo escuela

Sería de suma importancia apoyar las actividades de cultivo bajo cubierta que realiza la Escuela. Estas se podrían convertir en unidades demostrativas para los pobladores, lugar de entrenamiento para sus hijos y proveedor de plantines de huerta para la zona.



Invernáculo escolar actual

La infraestructura existente hoy en día es un invernáculo de 11 metros por 4 metros, construido de adobes con cobertura de policarbonato alveolar. A fin de intentar autoabastecer el comedor escolar debería por los menos cuadruplicar la superficie de cultivo. Se propone un invernáculo de las mismas características del existente pudiendo reemplazarse las chapas de policarbonato lona tipo *solaring*. En este sentido la decisión se toma evaluando la prestación y la durabilidad.

Material	Ventajas	Desventajas	Costo por m ²
Polietileno de 150 μ	Costo. Transporte	Duración de un año Menor poder aislante	0,7
Lona <i>Solaring</i>	Transporte Mejor difusión de la luz Resistencia física	Costo	2.8
Policarbonato alveolar	Resistencia Poder aislante	Costo	13,55

El invernáculo esta construido con adobes sobre un cimiento de cemento y piedra y un encadenado en la culminación de las paredes de hormigón armado.

Con respecto a los cultivos a realizar y a su forma de manejo se puede tener en cuenta lo mencionado en este mismo informe para este tipo de cultivos.

La necesidad de agua para riego para la superficie total propuesta (44 m² del actual invernáculo más 132 m² del nuevo suman 176 m²), es de 1600 litros por día si se utiliza un sistema de riego por goteo con una eficiencia de 95 %.

El nuevo invernáculo debería contar con una superficie para ventilación equivalente a 26 m².

Sería conveniente que al menos una parte de los invernáculos existentes posean sistema de calefacción, lo que permitiría adelantar los almácigos, en especial de las especies de ciclo de crecimiento largo como el tomate y el pimiento. Esto se lograría de manera económica si se conectara a la red de gas de la Escuela.

La ventilación se lograría con dos puertas en los extremos de la construcción de 2 m x 1 m y cuatro ventanas de 1,4 m x 3,56 m, lo que sumaría 24 m² de superficie de ventilación.

Con respecto al costo de la construcción para un invernáculo de 4 m x 33 m se puede dar la siguiente estimación:

Material	Cantidad	Valor
Cemento	224 bolsas	\$ 1792
Hierro	50 barras	\$ 300
Adobes	3000	\$ 1500
Manta	200 m ²	\$ 560
Palos de 3,5 m	9	\$ 27
Palos de 2,5 m	9	\$ 18
Tirantes de 3' x 2' x 4,5 m	17	\$ 127,5
Herrajes y clavos		\$ 30
Total		\$ 4354,5

Además debería incluirse un equipo mínimo de herramientas para lo cual se sugiere

Material	Cantidad	Valor
Palas corazón	5	\$ 200
Palas hoja anchar	3	\$ 120
Rastrillos	5	\$ 50
Azadas	5	\$ 35
Escardillos	5	\$ 25
Manguera ½	100 m	\$ 40
Palitas trasplatadoras	5	\$ 40
Total		\$ 510

2.- Granja en Escuela

Personal de la Escuela expresó la intención de contar con un plantel de 100 ponedoras y 50 parrilleros para abastecer el comedor y poder abastecer a la población.

Esta cantidad de gallinas ponedoras, con un manejo adecuado permitiría contar con una cosecha diaria de 5 docenas de huevos. Esto daría al menos un excedente semanal de 20 docenas para ubicar en la localidad, cantidad que alcanzaría a cubrir la demanda local

La producción de parrilleros tiene más complicación por requerir transportar cada 3 meses una tanda de pollitos y 20 bolsas de alimento balanceado. La producción a obtener alcanzaría para abastecer el comedor escolar, no quedando excedente para venta en la Aldea.

Para desarrollar esta actividad se propone la construcción de un gallinero de 10 metros por 3 metros, en el que se dedicará un espacio de 15 m² a la cría de ponedoras y otro de 7 m² a la de parrilleros y otro de 8 m² para depósito de alimentos.

Se mantiene el mismo criterio propuesto para los otros gallineros descritos en este mismo informe, es decir, que posea orientación norte, con las paredes sur, este y oeste cerradas, construidas de adobe con techo de chapa. La cara que de al norte tendrá un zócalo de al menos 50 cm y un ventanal cubierto con alambre tejido

que permita la ventilación y la entrada del sol. Este ventanal tendrá cortina de plastillera para las horas nocturnas y días de temporal.

Se tratará que el piso sea de tierra bien apisonada o, mejora aún, de material o lajas. Deberá tratar de utilizarse alguna cama para absorber excrementos, aunque los materiales que se usan a tal fin no son fáciles de conseguir en la zona.

Sería conveniente que el área dedicada a los parrilleros tenga algún tipo de separación de la dedicada a las ponedoras. Esta puede ser una cortina de polietileno negro de 150 μ .

El gallinero deberá contar con instalación de electricidad y en lo posible, con un pico de gas para instalar una campana para la cría de pollitos BB.

Hacia delante se comunicara con una pista de aproximadamente 40 m² (4 m x 10 m), a la que tendrán salida por separado las ponedoras de los parrilleros. En la zona se vio que se utiliza redes de pesca para cerco, pudiéndose utilizar este material para este caso, o sino el alambre de gallinero común.

Los comederos y bebederos serán del tipo propuesto por el Progranja y que ya han sido descriptos anteriormente.

Las gallinas ponedoras se mantienen en postura con más de 14 hs diarias de luz, por lo que se sugiere manejar en su sector del galpón una rutina de iluminación que complete las horas de luz natural.

Con respecto a las razas a utilizar, se sugiere trabajar con ponedoras Negrita INTA o Rubia INTA y parrilleros Camperos, los que se pueden conseguir en la EEA INTA Chubut de Trelew.

La cantidad de alimento diario que requerirá el plantel de ponedora en época de postura será de 10 kg de alimento seco. Se podrá utilizar balanceado o sobras de cocina completadas con maíz y afrechillo. Será conveniente que puedan tener acceso a algo de pasto.

Durante la crianza de las ponedoras y de los parrilleros se sugiere utilizar alimento balanceado en la cantidad que para cada estado sugiere el Progranja.

En cuanto a las inversiones necesarias, se detallan en el siguiente cuadro

Materiales	Cantidad	Valor
Bolsas de cemento	50	\$ 400
Barras de hierro de construcción	26	\$ 151
Adobes	1200	\$ 240
Madera	80 pies	\$ 80
Chapas	20	\$ 52
Rollos alambre tejido	2	\$ 50
Alambre MR	60 m	\$ 4
Postes	12	\$ 36
Pollitas ponedoras	100	\$ 150
Total		\$ 1163

Los costos operativos serían los siguientes:

Rubro	Cantidad	Valor
Alimentos ponedoras	3650	\$ 1095
Alimentos para tres tandas de parrilleros en el año	1500	\$ 450
Pollitos BB	150	\$ 300
Total		\$ 1845

En cuanto a los beneficios económicos se pueden detallar

Materiales	Cantidad	Valor
Docenas de huevos	1500	\$ 3000
Pollos de 2 kg faenados	120	\$ 1368
Total		\$ 4368

Comisión Juvenil

1. Invernáculo, quinta y granja

Actividad		Intensificación del invernáculo y huerta
Facilitadores		Existencia de grupo de jóvenes organizados para desarrollar actividades productivas
Limitantes	Externos	Falta de programas de apoyo en temas productivos que operen en la zona. Fuertes restricciones en el acceso a mercados Limitantes ambientales
	Internos	Disponibilidad de capital
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Manejo de quinta e invernáculo
	Apoyo a la organización	Gestión de grupo
	Apoyo a la comercialización	Adquisición de materiales
	Educación formal	Apoyo a la actividad de promoción del grupo que realiza la Escuela
	Financiamiento	Se requiere \$ 3830 para cubrir inversiones y costos operativos de año 1
	Infraestructura y apoyo operativo	Intervención de programas de promoción en temas productivos

Actualmente esta organización posee un invernáculo y tiene previsto realizar una quinta al aire libre y un gallinero.

Para trabajo no poseen herramientas, por lo que se sugiere un equipamiento similar al propuesto para la huerta escolar

En cuanto a las especies a cultivar en el invernáculo, se sugiere centrarse en un principio en verduras de hoja hasta que se vaya teniendo práctica en el manejo, y luego ir haciendo experiencia con tomate y pimiento.

Con respecto a la quinta se puede trabajar con repollo, papa, zanahoria, remolacha y cebolla.

En el predio se tomó muestra de suelo para analizarlo, lo que puede dar una idea de las características del mismo en este lugar en particular y de toda la aldea en general. Los resultados obtenidos son los siguientes:

pH	9(fuertemente alcalino)
Salinidad	1 mmhoms/cm (sin problemas)
Sodicidad (PSI)	4 (sin problemas)
Permeabilidad al agua de riego:	moderadamente rápida
Materia Orgánica:	1,14 % (muy mal provisto)
Nitrógeno:	0,048 % (extremadamente mal provisto)
Fósforo disponible:	36,2 ppm (bien provisto)

De acuerdo a estos resultados, se sugiere el siguiente plan de fertilización:

Aplicar 1,5 kg/m² de estiércol antes de la siembra

Si se planta papa aplicar 10 gr/m² de urea a la plantación y 6 gr/m² al segundo aporque

Si se siembra cebolla 7 gr/m² de urea 15 días después del trasplante

Si se planta ajo 7 gr /m² de urea a la plantación y otra dosis similar al formar cabeza

El invernáculo tiene una superficie de 40 m² y la quinta de aproximadamente 450 m.



Invernáculo de Comisión Juvenil

Se requiere diariamente aproximadamente 4000 litros de agua para riego por día.

Con respecto a la fertilización en el invernáculo se recomienda también un abonado inicial con estiércol de 1,5 kg/m² y 20 grs/m² de urea distribuido en partes iguales en el momento de la siembra, después del trasplante o raleo, 20 días después y al aporcar.

Se sugiere cercar el predio para lo que se requerirá hacer aproximadamente 60 m de alambrado. También se propone forestar los lados que dan al Sur y al Oeste con ciprés, para lo que se requerirá 35 plantas. (ver anexo de planos)

La producción a lograr será limitada, pero puede servir como primer experiencia productiva para jóvenes que después deseen iniciar una actividad en forma independiente, aunque siempre chocaran con serias restricciones para ubicación de sus productos en el mercado.

Con respecto al gallinero se propone realizar uno del mismo tipo del propuesto para la Escuela, el que tiene como ventaja que puede utilizarse indistintamente para ponedoras o parrilleros.

Se detallan a continuación las inversiones necesarias, los gastos operativos y los beneficios económicos esperados

Inversiones

	Material	Cantidad	Valor
Alambrado perimetral	Postes de ciprés de 3 m	14	\$ 42
	Alambre de mediana resistencia	200 m	\$ 12
	Alambre tejido de 1,8 m de altura	6 rollos	\$ 120
	Torniquetas golondrinas	10	\$ 10
	Planchuelas metálicas de 1'	10	\$ 80
	Plantas de ciprés en maceta	35	\$ 18
Herramientas para quinta	Palas corazón	5	\$ 200
	Palas hoja anchar	3	\$ 120
	Rastrillos	5	\$ 50
	Azadas	5	\$ 35
	Escardillos	5	\$ 25
	Manguera ½	100 m	\$ 40
	Palitas trasplatadoras	5	\$ 40
Materiales para construcción de gallinero	Bolsas de cemento	50	\$ 400
	Barras de hierro de construcción	26	\$ 151
	Adobes	1200	\$ 240
	Madera	80 pies	\$ 80
	Chapas	20	\$ 52
	Rollos alambre tejido	2	\$ 50
	Alambre MR	60 m	\$ 4
	Postes	12	\$ 36
	Pollitas ponedoras	100	\$ 150
Total			\$ 1955

Costos operativos

Rubro	Cantidad	Valor
Semillas varias especies	1 kg	\$ 30
Alimentos ponedoras	3650	\$ 1095
Alimentos para tres tandas de parrilleros en el año	1500	\$ 450
Pollitos BB	150	\$ 300
Total		\$ 1875

Beneficios económicos:

Evidentemente el principal beneficio de esta iniciativa no surge de la producción de la huerta, sino del proceso de aprendizaje que significará trabajar en estos temas. No obstante, se ha realizado una estimación de los beneficios esperables en base a una producción estimada.

Producción	Cantidad	Valor
Verduras varias		\$ 200
Docenas de huevos	1500	\$ 3000
Pollos de 2 kg faenados	120	\$ 1368
Total		\$ 4568

Junta Vecinal

1.- Mejorar la provisión de agua para riego

De acuerdo al uso propuesto se requiere un aumento en la disponibilidad de agua para riego en la red de la Aldea. Un detalle de la necesidades son

Ambito	Actividad	Litros por día
8 Familiares	Huertos	1600
Actividades de la Escuela	Vivero	8000
	Tambo caprino (limpieza de tambo y bebida de animales)	100
	Invernáculo	1600

	Granja	20
Actividades del Grupo Juvenil		4000
Forestaciones en la Aldea		7000
Total		22320

Para compensar este mayor uso se debe combinar una mayor capacidad en el equipo de bombeo y una racionalización en el uso del agua. Para la forestación en la Aldea se propone que se utilice sistema de riego por goteo, o bien realizar riegos dos veces por semana desde vehículo con tanque.

2.- Forestación en Aldea

De acuerdo a los datos relevados a campo sería posible realizar los siguientes trabajos de forestación en la aldea

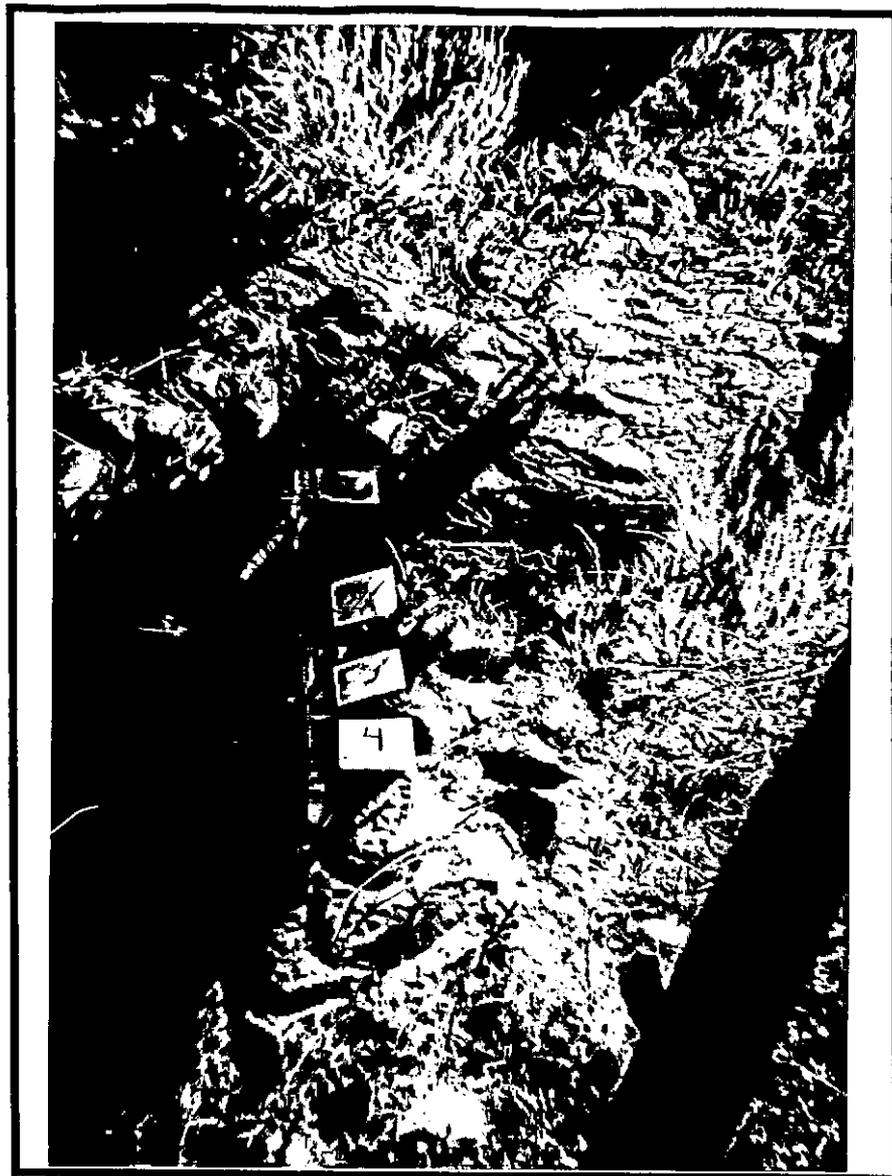
Lugar	Densidad	Cantidad de Plantas
Planta urbana	A razón de una planta cada 15 metros de vereda	140
Ingreso a aldea	Una fila a cada lado de la rural de 50 m, una planta por metro	100
Zona futuras edificaciones	A razón de una planta cada 15 metros de vereda	20
Cancha de futbol	Alrededor del predio	100
Zona de galpones de chinchillas	Montecito alrededor del galpón	50
Zona cañadón	Montecito	50
Total		460

En el anexo de planos se detalla los sitios de forestación. Se descarta forestaciones sobre faldeo, como esta previsto en el plano de mensura de la Aldea que obra en las Oficinas de la Junta Vecinal, por las características del suelo.

Se sugiere la plantación en hoyas profundas, en las que se renueve la tierra especialmente en las zonas con mucha tosca. Estas pueden ser hechas de manera manual aprovechando los planes de promoción de empleo. Se sugiere que sean tengan 60 cm de diámetro y 50 de profundidad lo que equivaldría a 1m³ de tierra por planta.

En la zona de la cancha de Futbol se exploró con barreno el perfil encontrándose entre los 50 y 90 cm de profundidad una capa arcillosa que luego se tornaba blanquecina y sumamente compacta, constituyendo una capa de 7 cm con esa característica para luego continuar el suelo siendo arenoso:

- 0,5 m franco arenoso
- 0,9 m franco arcilloso
- 0,97 m tosca
- por debajo franco arenoso



Perfil extraído por barrenó utilizado en cancha de fútbol

Esto hace presuponer restricciones para la plantación de coníferas

Se pueden alternar distintas especies. En zonas que pueden proyectar sombra sobre viviendas se preferirán las caduquifolias pero tratando de mantener en todas las áreas coníferas para que se mantenga verde durante el invierno.

Las especies a plantar podrán ser álamos, olmos, ciprés, pino radiata y ponderosa.

Con respecto al sistema de riego el más eficiente en cuanto al uso del agua es el de riego por goteo, superando en un 90 % en la eficiencia al riego por canales. Tiene el inconveniente de un mayor costo de instalación y de trabajar con agua presurizada, siendo suficiente la presión de la red de agua potable.

Dadas la carencia de agua para riego que hay en la zona, será posiblemente el más conveniente. Se prevé una necesidad de agua para riego de 15 litros/planta/día lo que con este sistema se consigue con dos a tres goteros por plantas y con un caudal diario de aproximadamente 7000 litros.

El costo del sistema de riego es de aproximadamente \$ 1000.

Calendario de actividades:

Mes	Obra
Enero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tareas de alambrado ▪ Construcciones de invernáculo y granja
Febrero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Captación de manantiales ▪ Perforaciones ▪ Tarea de alambrado ▪ Construcciones de invernáculo y granja ▪ Construcción de estufas rusas
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantación de Alfalfa ▪ Selección chivas de plantel de pelo y tambo ▪ Captación de manantiales ▪ Perforaciones ▪ Servicio en tambo caprino
Abril	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perforaciones
Mayo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicio de plantel caprinos de pelo ▪ Perforaciones
Junio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veda invernal
Julio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veda invernal
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantación de frutales ▪ Plantación forestal raíz desnuda ▪ Plantación en vivero ▪ Siembra de almácigos en invernáculo
Setiembre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantación de frutales ▪ Plantación forestal raíz desnuda ▪ Plantación en vivero ▪ Construcción de red de riego y obras de reserva ▪ Siembra de almácigos en invernáculo
Octubre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantación forestal de plantines en maceta
Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarea de alambrado
Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarea de alambrado

BLANCUNTRE

BLANCUNTRE

DESCRIPCION DEL MEDIO

Ubicación:

La Aldea Escolar de Blancuntre se encuentra ubicada en la Provincia del Chubut, en el Departamento Gastre, dentro del área de influencia administrativa de ese Municipio.

Sus coordenadas geográficas son 42°37'09"5 S y 69°54'12"4 W y la altura sobre el nivel del mar es de 792 m (datos tomados por el autor con GPS).

Próximas a la localidad aparecen como referencias destacables los Cerros Blancuntre y Bandera.

Se accede a la misma a través un camino de ripio transitable todo el año, que la comunica con la Ruta Provincial 49 la que se mantiene en estado regular.

Esta separada de otras localidades por las siguientes distancias: Gastre 60 km., Gan Gan 64 km., Paso de Indio (punto más cercano de asfalto) 238 km., Esquel 504 km., Pto Madryn 375 km.

Descripción física:

De acuerdo a los datos geológicos obtenidos, la zona pertenece a la unidad geológica Proterozoico, unidad morfoclimáticas periglaciaria (estacional) seco, unidades morfoestructural Patagonia extrandina. Se caracteriza por las superficies de aplanamiento en rocas mesozoicas y cenozoicas, y fosas rellenas con sedimentos cuaternarios. La Sismicidad es muy baja. La permeabilidad de las rocas es media

A fin de caracterizar las aguas sub-superficiales se podrá decir que en la zona de Valle donde se encuentra la Aldea la primera napa esta a una profundidad de aproximadamente a 2 m y la segunda a 18 m (de esta se capta el agua para la red de la Aldea).

Los resultados del análisis de la calidad del agua son los siguientes

- pH 7,9 - medianamente alcalino -
- Salinidad 0,25 (mmhos/cm) – muy baja salinidad –
- R.A.S. 0,93 – baja en sodio-

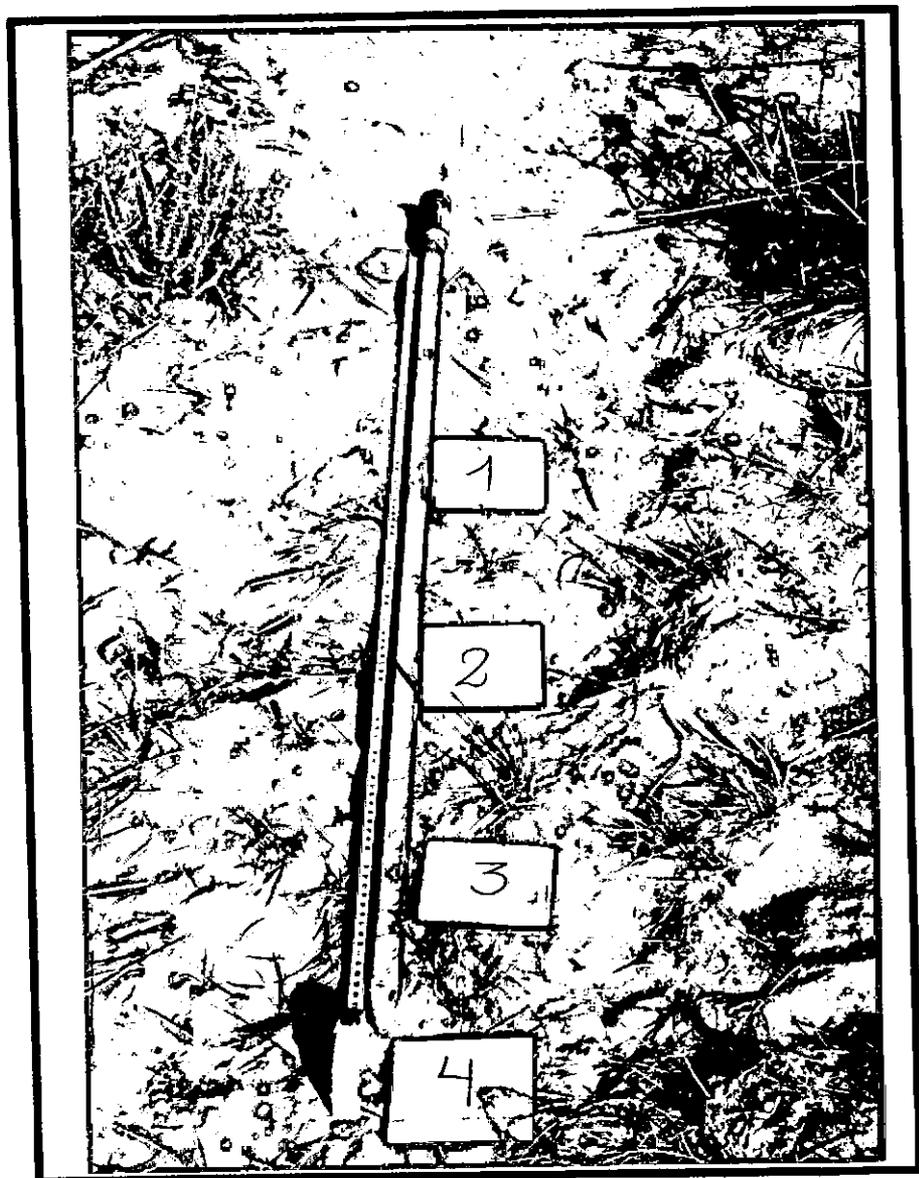
De acuerdo a los estándares en uso, se la puede calificar como de muy buena calidad para riego y bebida de los animales.

Los suelos observados en el relevamiento fueron de tipo litosoles en algunos faldeos, aridisoles en las zonas de pampa y entisoles en mallines

La Aldea se encuentra en el borde de un valle sobre un pequeño faldeo. El relieve general es cóncavo, con pendiente media en el faldeo y suave en el valle. El drenaje es excesivo en los faldeos, bueno en las pampas y puede llegar a ser mediano en los mallines.

Se caracterizo el perfil con uso del barreno en dos sitios: sobre la loma detrás de la Escuela y en el Valle sobre el que se encuentra la Aldea, obteniéndose los siguientes resultados:

Zona Loma:



Perfil extralido por barreno

Hasta -0,45m: suelo arenoso

Hasta -0,72 m: franco arenoso

Hasta -0,98 m: suelo arenoso

Por debajo: suelo arenoso

Evidentemente se trata de una zona de acumulación de sedimentos eólicos, sin restricciones físicas para el desarrollo de las raíces, pero de cierta inestabilidad, limitada en parte por la cobertura vegetal que se pudo observar.

Zona de Valle:

Hasta -0,31m: suelo arenoso

Hasta -0,87 m: franco arenoso

Por debajo: Arcilloso; material muy plástico pardo rojizo

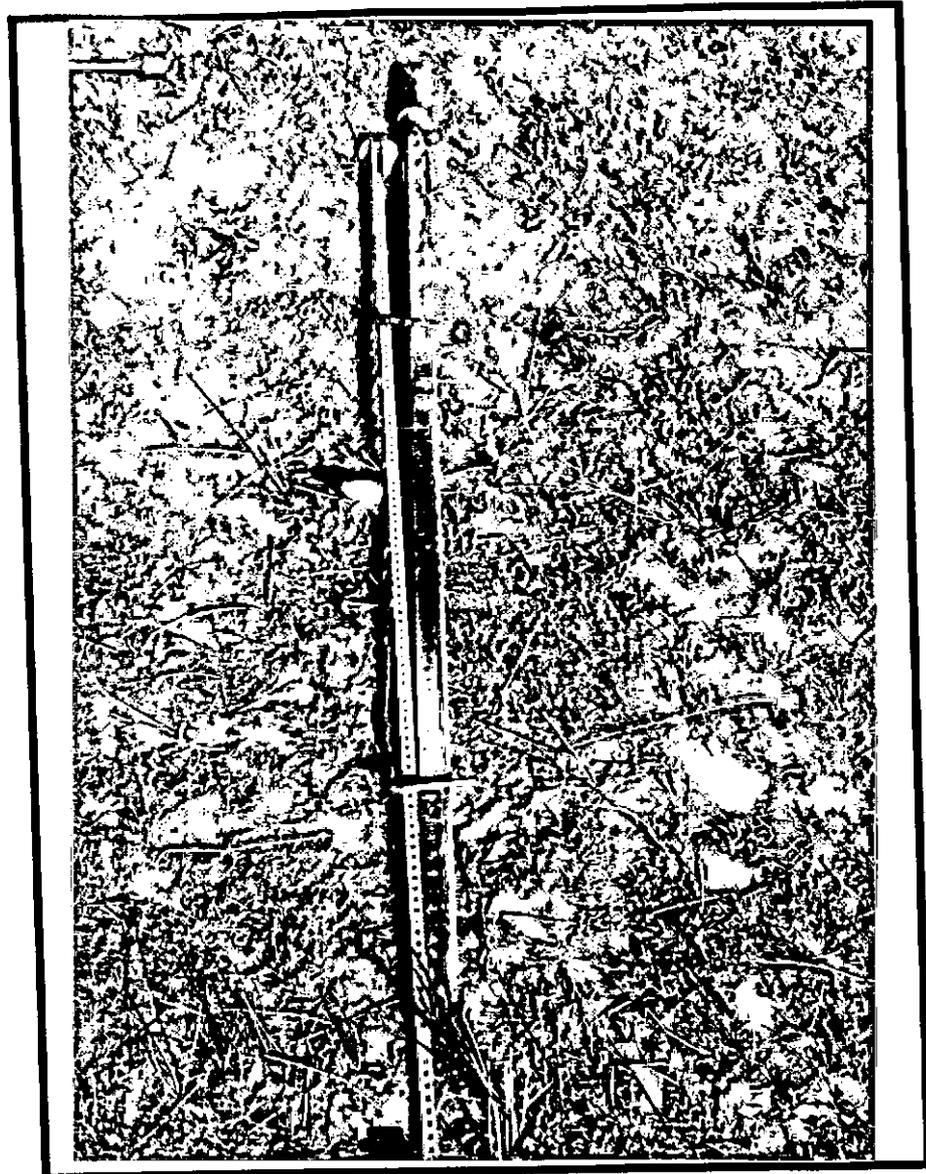
Posiblemente se trata de un material original arcilloso sobre el que se fueron acumulando sedimentos hídricos arrastrados desde la loma. Los procesos de edafización han ido provocando un desplazamiento de las partículas más finas de este sedimento a zonas subsuperficiales, dando origen a la segunda capa franco arenosa, quedando el material más grueso en la parte superficial.

En esta zona se sacó muestra de suelo, la que analizada dio el siguiente resultado

- Color: pardo muy claro
- Moteado: no se observa
- Textura: arenoso
- Estructura: masiva
- Adhesividad: baja
- Plasticidad: baja
- Concreciones : no se observan
- pH: 9,5 (muy fuertemente alcalino)
- Materia orgánica: 0,96 % (muy mal provisto)
- Salinidad: 2 mmhos/cm (ligeros problemas)
- Sodicidad (psi) 10,5 (moderados problemas)
- Nitrógeno total: 0,038 (extremadamente mal provisto)

- Fósforo disponible: 5,6 ppm (muy mal provisto)

Por los resultados obtenidos, se puede caracterizar al suelo como extremadamente alcalino, sin problemas de salinidad pero sí con algunos de sodio intercambiable. Es muy pobre en humus y en nutrientes en general.



Perfil extraído por barrenado en mallín donde se encuentra la Aldea.

Se observaron signos de degradación de suelos. En varias zonas sobre la pampa se encontraron acumulaciones de material arrastrado por el viento y en los Valles procesos marcados de salinización.

En forma general se podría caracterizar como suelos de clase 7 por su aptitud potencial (ganaderos, no aptos para agricultura ni para implantación de pasturas) dadas las severas limitaciones y el peligro de erosión a los que están

expuestos. No obstante, a partir de la aplicación de propuestas tecnológicas adecuadas que incluya reparos, riegos, manejo adecuado de la labranza, aportes importantes de materia orgánica, etc. sería posible realizar implantación de algunas pasturas permanentes o desarrollar huertas, ambas actividades para autoconsumo .

Con respecto al clima se lo caracteriza como templado frío, árido de meseta. Los días tienen una duración en el solsticio de verano: 15 h 18 min. y en el solsticio de invierno: 9 h 7 min.

La temperatura media anual es de 9° C. La media de enero es de 16° C, la de abril de 9° C, la de julio de 2° C y la de octubre 9° C. La temperatura anual máxima absoluta es de 37° C y la mínima absoluta es menor a - 20° C.

La amplitud térmica anual entre valores medios mensuales es de 14° C y la amplitud térmica anual entre valores extremos es de 57°C. El promedio térmico invierno-estival (promedio de temperatura media mensual entre mes más cálido y más frío) 9° C.

La presión atmosférica media anual es de 1013 mB. Las presiones atmosféricas medias de los meses de enero es de 1009 mB, abril 1014 mB, julio: 1015 mB y octubre: 1012 mB.

Con respecto a los vientos, existe una marcada tendencia a vientos fuertes y moderados del cuadrante O SO en especial en meses de primavera.

Las precipitaciones anuales son de aproximadamente de 150 mm, existiendo una marcada variación entre años húmedos y secos (característica de estos tipos de climas). En la zona no se pudo detectar la instalación de instrumental para registrar datos meteorológicos por lo que se trabajó con datos generales de la región.

Aproximadamente durante 35 días en el año las precipitaciones son mayores a 3 mm. La distribución de los mismos es la siguiente: enero 1 a 2 días, abril 3 días, julio 2 a 4, octubre: 2 a 4. La cantidad de días en el año con precipitaciones mayores a 10 mm es de 5. Como en toda la región Patagónica, las precipitaciones se concentran en los meses de otoño, invierno y principios de primavera (70 al 80 % del total de precipitaciones anuales)

Los porcentajes de humedad relativa ambiente promedio son en el mes de enero menor al 50 % y en el mes de julio de 75%.

La evapotranspiración potencial es de 625 mm y el balance hídrico de - 475 mm.

La altura del sol sobre el horizonte el 21 de diciembre es de 71 ° y el 21 de junio de 24°

En el año se producen más de 60 heladas. Los días libres de heladas son de aproximadamente 100, aunque son bastante frecuentes los años en que se producen heladas leves en temporada estival.

La frecuencia media anual de nevadas es de cinco.

Con respecto a la orografía, el área pertenece al sistema orográfico Patagónides. Es originario del Mesozoico, consiste en un levantamiento de una anticlinal de capas de rocas de origen volcánico con intercalaciones de lutitas bituminosas del Jurásico, sobre las que se apoyan en forma discordante los basaltos cuaternarios.

Las principales características hidrográficas de la zona es la pertenencia a la cuenca del: Arroyo Perdido, él que tiene régimen estacional. No se pudieron obtener datos de aforamiento y por no correr en los días en que se realizó el relevamiento, no se pudieron sacar muestras para realizar una caracterización química del agua. No obstante es escasa su importancia como aguada y no posee aptitudes como para ser considerado una fuente de agua para riego.

Descripción biológica:

Con respecto a la flora, puede considerarse al territorio fitogeográfico como una estepa arbustiva-graminosa o subarbustiva con predominio de neneo, charcao, charcao blanco, manuel choique, cola de piche, calafate, coirón duro, coirón amargo, grindelia, molle, montenegro. Ejemplares de estas dos últimas especies, de las que se extrae leña, se observaron en zonas alejadas a lugares poblados.

También se pudieron encontrar zonas esteparias de mejor calidad forrajera en Chacay Barruca, donde acompañando a una mayor presencia de neneo se vieron plantas de Coirón poa y Cerastium

En los mallines pueden ser considerados en principio como praderas de crecimiento estacional y se observa como especies predominantes unquillo y pasto salado y en temporada estival alfilerillo, bolsa de pastor, diente de león, mostacilla

A fin de caracterizar estas áreas desde el punto de vista forrajero, se detalla a continuación el índice de calidad específica utilizado en las evaluaciones forrajeras para cada una de las especies señaladas. Estos índices caracterizan con un puntaje

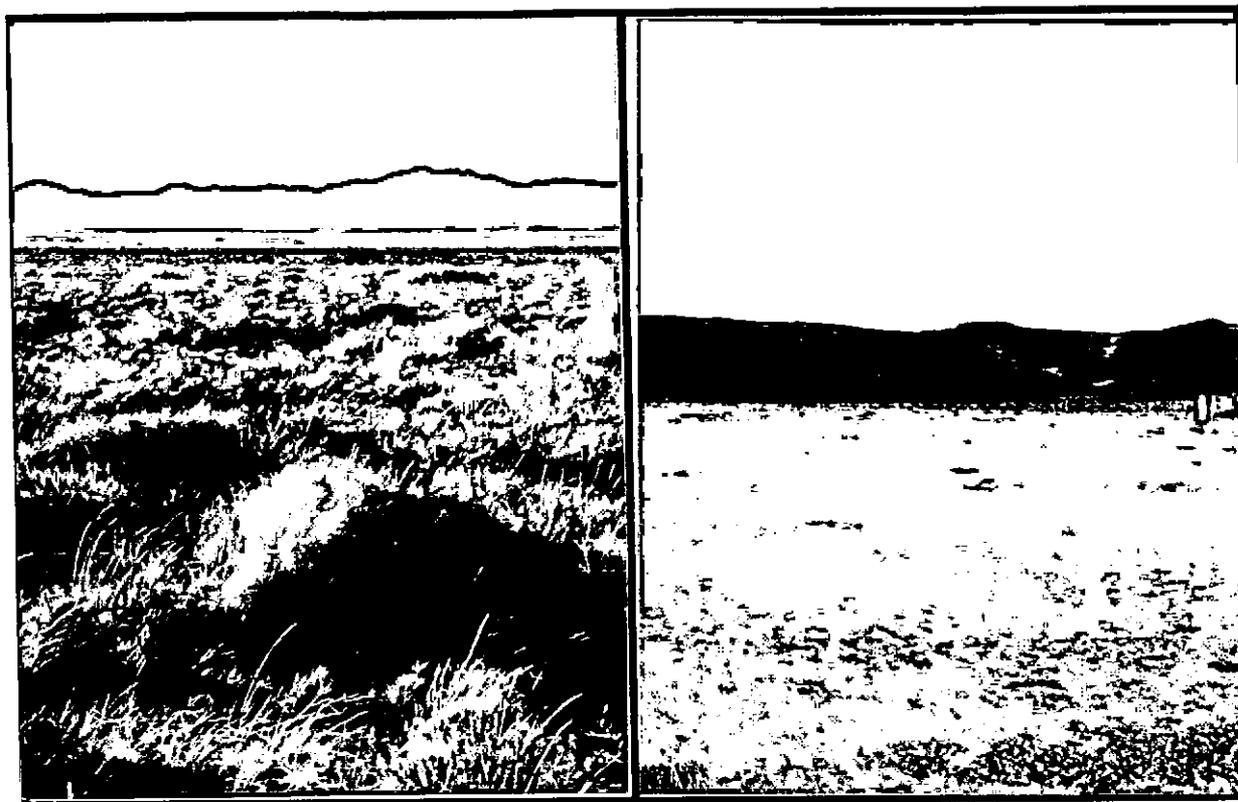
que va del 0 al 5 la calidad de las distintas especies vegetales teniendo en cuenta su calidad nutritiva, su palatabilidad, y su disponibilidad para el ganado.

Espece	Nombre Científico	Indice
Alfilerillo	Epilobium spp	5
Bolsa del Pastor	Capsela bursa pastori	s/i
Calafate	Berberis heterophylla	0
Cebadillas	Bromus spp	5
Cerastium	Cerastium arvense	2
Coirón amargo	Stipa speciosa var mayor	0
Coirón duro	Stipa speciosa var speciosa	2
Coirón poa	Poa ligulais	5
Cola de Piche	Nassauvia glomerulosa	2
Charcao	Senecios spp	1
Diente de león	Taraxacus officinalis	5
Macachin	Arjona tuberosa	2
Molle	Schinus molle	0
Melosa	Grindelia chiloensis	0
Mostacilla	Rapistrum rugosum	s/i
Neneo	Mulinum spinosum	2
Pasto salado	Distichlis spp	1
Tomillo	Acantolipia seriphioides	2

Con respecto al grado de deterioro en el recurso forrajero puede señalarse que en las zonas de pampa se observaron baja en la cobertura vegetal original, poca frecuencia de plantas jóvenes, una fuerte presión de extracción sobre las arbustivas en condiciones de proveer leña, pero en varios lugares se observaron restos de la floración y pocos signos de pastoreo en pastos de calidad, dando la impresión que el grado de pastoreo había sido limitado. Esta situación ya fue descrita en el informe

de Lagunita Salada interpretándose en el caso de Blancuntre como originada por el mismo proceso.

En los mallines se observaron signos marcados de degradación, observándose el desarrollo de procesos de salinización y aridización. En la dinámica de pastoreo en zonas en que los mallines no están alambrados, suelen ocurrir estos procesos de concentración de la hacienda en estos lugares de mejor calidad y cantidad de pastos, provocando al mismo tiempo la aparición de zonas sobrepastoreadas y subpastoreadas.



En estas fotos obtenidas a principios del mes de agosto se observan restos de la floración del verano anterior lo que indica un bajo grado de pastoreo (zona de Vicente Niyeu) y un mallín con severos signos de salinización.

Con respecto a la fauna la zona pertenece desde el punto de vista zoogeográfico al Distrito Patagónico Central. Entre las especies que aparecen son: avutardas, patos (varias especies), caranchos, halcón, teros, chorlos, choique, zorros colorado y gris, zorrino, liebre europea, gatos, rata, ratones, piches, guanacos, ardillas.

La principal plaga de la zona es el zorro colorado, aunque en el último año ha bajado la incidencia de su daño. Una posible explicación para esto es que al venirse de un año más benigno, aumento la cantidad de mamíferos pequeños en el campo

que son dieta habitual del zorro (ratones, etc.), bajando la presión sobre las crías ovinas y caprinas.

A fin de hacer una caracterización fenológica de la zona tendiente a determinar sus posibilidades productivas potenciales, se registraron la aparición de especies cultivados que se podrían considerar como indicadoras de potencialidades de adaptación de otras, ordenándolas de acuerdo a su frecuencia de aparición.

Tipo de Cultivo	Especies observadas
Forestales	Alamo criollo y plateado, sauce, olmo, acacia, olivo de Bohemia.
Frutales:	Grosella, manzano, corinto
Hortícolas:	Verdura de hoja, papa, cebolla, zanahoria, repollo.
Cereales o oleaginosas	Girasol
Aromáticas:	Menta, torongil, ajeno, paico
Forrajeros	Alfalfa (primer corte en diciembre)

Al momento de realizar el relevamiento, las especies perennes se encontraban en el mismo estado fenológico en el que se encontraban las mismas especies en Esquel: grosella abriendo yemas, álamo, manzano y sauce yema hinchada.

Con respecto al paisaje el área pertenece a la Región Ambiental Patagonia Pastoril.

Las principales acciones de Artificialización sobre el Medio Rural en relación al paisaje previo a la colonización, son la difusión del caballo y el pastoreo ovino y caprino sobre campo natural, y sus consecuencias.

Son características la baja densidad de población y de servicios, cierto deterioro del tapiz vegetal y de los suelos (baja en la cobertura vegetal y signos de erosión)

Aspectos socioculturales:

La localidad surge a partir de la instalación de la Escuela y la radicando pobladores en época de clases para que sus hijos puedan estudiar. Estos se afincaron de manera

permanente y comenzaron a hacer mejoras en sus viviendas. No obstante aún no ha comenzado a desarrollarse actividades comerciales y los servicios en general son muy limitados.

La población estimada es de alrededor de 61 habitantes. De acuerdo a datos dados por la Escuela, la distribución por edades y sexo es la siguiente:

Zona Aldea

Edad	Varones	Mujeres	TOTALES
Menores 3 años	3	2	5
Entre 3 y 5 años	7	3	10
Entre 6 y 20 años	8	11	19
Mayores de 20 años	11	16	27
TOTALES	29	32	61

Zona rural próxima a la Aldea, Vicente Niyeu y Chacay Barruca:

Edad	Varones	Mujeres	TOTALES
Menores 3 años	3	4	7
Entre 3 y 5 años	2	1	3
Entre 6 y 20 años	8	3	11
Mayores de 20 años	40	22	62
TOTALES	53	30	84

Del análisis de estos datos se desprende:

- En la Aldea hay 0,9 hombres por cada mujer
- Esta relación se acentúa entre los mayores de 20 años: 0,68 hombres por cada mujer
- En la Aldea los menores de 3 años representan el 8 % de la población y los menores de 6 años el 24,6 %
- Los menores de 20 años representan el 55 % de la población.
- Se nota influencia de la emigración de los varones adultos, posiblemente por razones laborales y presumiblemente alguna limitación en los nacimientos

- En la zona rural casi el 74% de la población es adulta
- Hay 1,7 varones por cada mujer, existiendo una mayor proporción de familias en relación a Lagunita Salada.
- Sin embargo existe una menor proporción de niños en relación con lo que ocurre en la Aldea: el 8 % de la población es menor de 3 años, el 12 % es menor de 6 años y el 26 % menor de 20 años.
- En la zona rural hay 1,8 varones por cada mujer
- Por cada poblador de la Aldea existen 1,37 en la zona rural.
- En forma general (Aldea y zona rural) hay 1,3 varones por cada mujer

Algunos datos generales para el Departamento Gastre que se pudieron obtener son los siguientes:

- Mortalidad infantil: 45 0/00
- Densidad poblacional bruta: menos de 1 habitante/ km²
- Densidad de la población rural: alrededor de 0,001 hab/km²
- Tasa de crecimiento de la población total anual por cada 1000 habitantes: negativa

De acuerdo a datos relevados por el C.F.I. y por autor, algunos indicadores sociales son los siguientes

- Población con viviendas deficitarias en la Aldea: 84 %
- Viviendas sin acceso a la red de agua: en la planta urbana están todas conectados
- Tasa de escolarización: todos los chicos en edad
- Desnutrición infantil: en la Escuela no detectaron casos
- Nivel de analfabetismo: alto en adultos
- Tipo de viviendas en zona rural
 - piso : tierra o lajas
 - techo: chapas cinc
 - paredes: adobes
 - número de cuartos: limitado

Con respecto a aspectos sanitarios, se obtuvo la siguiente información a partir de entrevistas a informantes claves:

- Tuberculosis: no se registran
- Hidatidosis: presente
- Problemas intestinales en verano
- Gripe en invierno

- Aparecen casos de falta de estimulación temprana
- Existe una tendencia a la endogamia en la población.
- La adicción más común con incidencia social es el alcoholismo

Con respecto a los grupos culturales existentes, en la zona se observa una característica generalizada en la Patagonia. Originariamente en el territorio en que vivía la etnia Tehuelche. Posteriormente sufrió proceso de Araucanización originado por la emigración a través de la Cordillera de grupos Mapuches.

Hoy los pobladores de origen aborigen de la zona tienen en muchos casos sangre de ambas etnias. En la Localidad existe la Comisión Aborigen Cacique Yanquetru, siendo su Presidente el Sr. Nestor Eduardo Yanquetru, el que reside en Trelew. Anualmente se realizan una Ceremonia de Rogativa, a la que concurre toda la población y aproximadamente treinta personas nativas de Blancuntre que emigraron por razones laborales a Trelew.

Existen también grupos criollos de ascendencia española.

Un grupo también bien definido es el de los docentes que en general provienen de centros urbanos que se radican en la zona, al menos en un principio, sin la perspectiva de radicación definitiva.

En cuanto a las formas organizativas de la comunidad, la Institución con mayor influencia en la zona es la Escuela que es la que naturalmente canaliza las inquietudes.

Ha existido una Cooperativa Ganadera impulsada por el trabajo de Docentes, dedicada a la venta de lana sucia en conjunto y al abastecimiento de productos de almacén. También tenía a su cargo una Escuela de Esquila y una Comparsa Cooperativa. Esta organización se encuentra desactivada pero existe en la Aldea el Galpón utilizado para acopio, al que se le da uso comunitario.

Existe un Club de Madres con escasa actividad. En las proximidades de la Escuela hay una pequeña *huerta comunitaria*.

Se está constituyendo un grupo de productores para tramitar apoyo ante el Programa Social Agropecuario. Estos son Doralisa Melillan, Agustín Neira, Esteban Hueche, Alberto Jaramillo y Luis Railef. Están trabajando en el desarrollo de un invernáculo de adobe adaptado a la zona.

Servicios

Las doce viviendas están conectadas al servicio de agua corriente el que es abastecido por un equipo de bombeo que extrae aproximadamente 3000 litros por hora, no llegando a secar nunca el pozo, aunque en verano el recupero del mismo se hace con lentitud y existen limitaciones serias en la disponibilidad de agua en la población. El bombeo también se ve condicionado por la generación de energía eléctrica de los aerogeneradores, debido a que el agotamiento de sus baterías hace haya poca acumulación de reserva.

La reserva de agua se hace en un tanque de 5000 litros.

En la zona rural la provisión de agua se hace desde perforaciones a la primera napa o desde manantiales.

La principal forma de calefacción es con estufas de leña, quemándose leña del campo (uña de gato, el molle, el algarrobillo, etc), bosta y, cuando se puede obtener, leña de especies forestales. La distribución de este combustible tiene serios inconvenientes.

La cobertura primaria de salud esta atendida por un puesto sanitario con enfermero permanente.

Con respecto a la educación existe una Escuela en la que funciona el nivel inicial, primario y una EGB rural. Posee en total cuarenta y seis alumnos, de los cuales diecisiete son internos los que provienen de la zona de Chacay Barruca, Gorro Frigio y El Molle, asistiendo todos asisten al comedor. El periodo Escolar entre febrero a diciembre con quince días seguidos de clase y siete de descanso, y vacaciones en junio y julio. También se desarrollan talleres de horticultura y granja dados por las propias docentes

A la Aldea llega una vez por semana la línea de transporte El Ñandú.

En cuanto a comunicación existe un radioteléfono a cargo de la Escuela. En la Aldea se ve Canal 7 de Rawson y se escucha LU20 de Trelew (con dificultad) y Radio Golfo Nuevo de Puerto Madryn.

El servicio de electricidad se cubre por un sistema de generadores cólicos, siendo actualmente condicionada su duración por problemas en las baterías de acumulación.

Mercado y Crédito:

No existen comercios en la Aldea y el aprovisionamiento lo hacen vendedores ambulante tipo *mercachifle* que vienen desde Poblaciones cercanas y que venden productos generales y acopian frutos. Es habitual que los productores minifundistas se endeuden a lo largo del año adquiriendo elementos de almacenes, y cancelen la deuda con la entrega de frutos. En este trueque el valor de los frutos es mejor si se compara con el que se obtiene en una venta en efectivo. Los pobladores con vehículo y la Escuela adquieren productos en Ciudades de la Costa.

En el relevamiento realizado no se pudo detectar si existen pobladores beneficiarios del Prosub. Como se mencionó hay productores en proceso de vinculación con el PSA:

Estructura agraria y desarrollo económico del medio rural

Se realizó un análisis de datos generales obtenidos de explotaciones agropecuarias en el área. Se trabajó sobre catorce explotaciones a fin de tener una mejor caracterización de la zona. Estas representan el 52 % de las poblaciones rurales del Área Blancuntre-Chacay Barruca-Vivente Niyeu..

Solamente de la mitad de las explotaciones se pudo obtener el dato de la superficie de los establecimientos. Esto se debe posiblemente a que existen muchos campos abiertos en especial en la zona de Chacay Barruca. Se relevaron entonces 14.250 has con un promedio de superficie de 369,2 has por establecimiento. Todos los casos analizados pertenecen a la categoría de minifundios.

El productor más grande concentra el 50 % de la superficie total relevada y los dos más grande el 68 % . Se destacan dos Establecimientos por la cantidad de ovinos en relación al resto (más de 500 animales), representando ambos el 38,5 % de la majada de la zona. El resto de los minifundios poseen entre 92 y 215 animales.

Nueve de los catorce establecimientos censados tienen caprinos, siendo el promedio de 108 animales por establecimiento y la desviación standard en el número total de animales de los hatos del 46 %.

Si bien se observaron varios campos con signos de escaso grado de pastoreo actual, analizando los datos estadísticos se desprende una carga animal promedio en los establecimientos cerrados es de 0.41 UGO/ha, la que equivaldría a 1025 UGOs por legua cuadrada de campo. Si bien no existen datos de evaluaciones forrajeras en

la zona, es evidente que esta carga demanda un consumo mayor de forraje que las producciones de los campos. Esta situación seguramente no es generalizada pero seguramente es la manera en que los productores tratan de paliar el proceso de descapitalización crónica de este tipo de establecimientos.

En cuanto a la organización predominan las explotaciones familiares y no se detectaron casos de empleados rurales permanentes.

Descripción productiva

En la zona la única actividad de importancia es la ganadería ovina y caprina extensiva. Por sus características esta actividad no es impulsora para la creación de fuentes de trabajo ni para el desarrollo de la zona. La cantidad de personal ocupado por unidad de superficie para la región es superior a las 1000 has por trabajador rural.

Hay en la Aldea 2 trabajadores rurales y 3 productores sobre 11 varones adultos. En la zona rural 23 productores rurales sobre 62 adultos, existiendo casos de mujeres a cargo de establecimientos familiares

Con respecto a los jóvenes que se desempeñan como trabajadores rurales, lo hacen fundamentalmente como esquiladores. Años anteriores existió una comparsa cooperativa pero ahora hay cuatro jóvenes que trabajan como esquiladores empleados en comparsas privadas.

No se realizan en la localidad ninguna actividad económica secundaria.

En cuanto a actividades terciarias, existen 8 empleados públicos, 1 cuentapropistas, sobre un total de 14 personas activas

Las principales actividades de la zona son las referidas a temas ganaderos. En orden de importancia se encuentran difundidas las siguientes especies: ovinos, caprinos, equinos y bovinos. En ninguno de los casos se utilizan técnicas especiales de reproducción ni se implementan planes de mejoramiento genético. Lo habitual es que intercambien sementales en la zona. Salvo el caso de Benita León no se observaron existencia de instalaciones cómodas para manejo de la hacienda, como corrales, mangas.

En cuanto a la producción ovina, el manejo habitual es el siguiente :

Mes	Actividad
Mayo	Encarnerada
Octubre	Parición
Diciembre	Esquila(máquina chica o a tijera)
Enero	Señalada
Marzo	Baño(en tambores o en baños construidos)
Abril	Pelada de ojos

Por falta de subdivisiones en el campo, es común que se entreguen carneros a talaje fuera de época de servicio.

Es una zona bastante limpia de sarna, y la falsa garrapata (melófago) se difunde en la medida en que se reemplaza el baño por antisárnicos inyectables. En algunos años se dan casos de cegueras. En general el manejo sanitario de la hacienda es bastante limitado.

La señaladas promedio oscilan en el 50%, aunque en años secos y con incidencia de zorro estos llegaron a ser casi nulos.

No se hace ningún manejo nutricional especial.

Con respecto a la calidad de la lana la finura promedio de la zona es de 21 a 22 μ y los rindes son menores al 50%. La producción promedio por animal es de 3 kg.

Todas las explotaciones censadas poseen ovinos, aunque como es algo generalizado en la zona, el número de animales por majada ha ido disminuyendo por el temporal del año 1985 y las alteraciones ecológicas posteriores ya descriptas.

En cuanto a la producción caprina, el calendario de manejo es el siguiente

Mes	Actividad
Mayo	Servicio
Setiembre	Esquila (a tijera)
Octubre	Parición
Enero	Señalada

Se trabaja con castroneros por falta de divisiones en los campos.

No se hace ningún manejo sanitario ni nutricional especial. No se conoce la presencia de piojo.

En época de parición se rodea la hacienda en la noche. No se encierra en corrales

En general se obtienen vellones blancos con marcada presencia de fibras meduladas, aunque se observaron en algunos establecimientos animales con interesante mohair. La producción media por animal es de 1 kg de pelo por animal.

Nueve explotaciones poseen caprinos, en un promedio de 108 animales.

Con respecto a los equinos, son animales criollos de calidad limitada. No se hace ningún manejo especial con respecto a esta especie. En promedio existen 11 animales por establecimiento, y la tropilla más grande es de 30 yeguarizos.

Con respecto a los vacunos solamente en poblador Yanquetrú posee treinta animales.



Vacunos del poblador Yanquetrú, próximo a la Aldea.

Los animales de granja más difundidos son las gallinas y los pavos.

En cuanto a la actividad agrícola es prácticamente nula. En la Aldea se pudo ver una huerta de 400 m² en la casa del Sr. Marcelo Torres, parte de cuya producción abastece a la población en temporada estival. También se relevó la huerta comunitaria realizada por la Sra Emiliana Gómez en el predio de la Escuela.

Las demás son pequeñas tabloncitos para autoabastecimiento parcial. En la zona rural se vieron algunas huertas como la de Benita León pero dada la época en que se hizo el relevamiento ninguna estaba en actividad

La Escuela posee el único invernáculo que se pudo ver en la zona.

Con respecto a frutales, existen algunas plantas aisladas de grosella y corinto. No se hace ningún manejo especial, no conociéndose métodos de poda, de manejos sanitarios, de riego o abonado

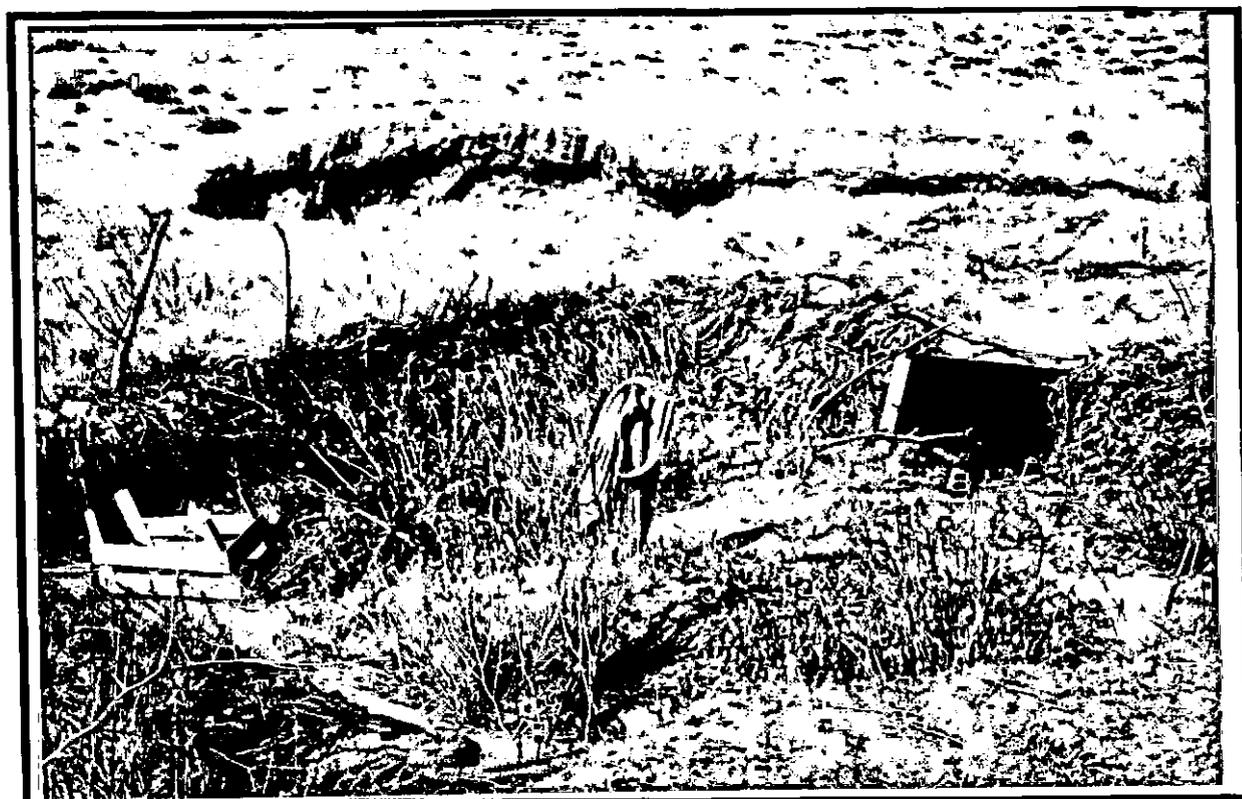
En cuanto a las forestaciones se observaron algunas plantas de álamos criollo y planteado, sauce, olmo, ciprés, olivo de Bohemia y acacia.

Algunas pobladoras hacen algunas agroartesánias existe pobladores que hacen tejido e hilado.

ANALISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

Definición de modelos

Con la información recopilada se puede determinar modelos productivos (entendiéndose como productivo no solo la generación de excedentes comerciables, sino también el autoabastecimiento familiar) que sirvan para diseñar las acciones a implementar, en especial en las familias. Dos posibilidades a identificar serían los que podrían llamarse *minifundio (poblador y familia)* y *aldea*. La definición de los mismos es similar a la dada para el caso de Lagunita Salada.



Quinta de pobladora Henita Leon (foto tomada en agosto)

Caracterización del Modelo *Minifundio*

Teniendo en cuenta la definición dada y los datos obtenidos a campo se podría realizar la siguiente caracterización:

Característica	Condición
Estrato productor	Minifundista
Composición de la familia	Matrimonio con cuatro hijos (*)
Superficie del establecimiento	2000 has
Aguadas	Naturales, tienden a secarse en verano
Alambrado	En la zona de Chacay Barruca inexistente, en la zona de Vicente Niyeu perimetral sin divisiones
Vivienda	Precaria
Combustible	Leña del campo y bosta
Fuente de captación agua para consumo humano	Precaria, susceptible a contaminación
Acceso de medios de comunicación	Radio
Acceso a asistencia técnica	Nulo
Nivel educativo jefe de familia	Primario
Corrales para manejo de la hacienda	Precarios
Galpón para almacenamiento de frutos y forrajes	Precario
Forestación lindera a la casa	Escasa
Producción de forrajes	Inexistente
Cantidad de ovinos	143
Cantidad de caprinos	108
Cantidad de yeguarizos	10
Bovinos	Inexistentes
Animales de granja	Gallinas
Producción de lana por animal	3 kg
Producción de pelo por animal	1 kg
Unico tratamiento sanitario	Baño de ovinos en tambor
Frutales	Inexistentes
Huerta	Precario
Invernáculo	Inexistente

(*) Dentro de este modelo vale la pena caracterizar dos variantes:

<i>Poblador minifundista:</i>	<p>Vive solo en el campo, ya sea porque no tiene familia o porque la señora fue a la Aldea acompañando a los hijos que van a la Escuela.</p> <p>En general sus expectativas productivas pasan por la actividad ganadera exclusivamente, la mano de obra familiar deja de ser abundante, y no tiene interés en realizar otras actividades.</p>
<i>Familia minifundista</i>	<p>Vive en el campo con su esposa y con los hijos que no están en edad escolar, los que desarrollan ayudan en actividades ganaderas y además desarrollan otras actividades productivas.</p> <p>Tiene expectativas de diversificar e intensificar actividades de autoconsumo</p> <p>Esta variante esta más difundida que en Lagunita Salada</p>

Basados en los datos obtenidos se puede analizar la disponibilidad de los factores de la producción dentro de este modelo.

Factor de la producción	Facilitador	Limitantes	
		Externas	Internas
Capital	Existen programas especiales de financiamiento para el sector (los desarrollados por el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia, el PSA, Prosub,)	Escasas inversiones en infraestructura básica (caminos, comunicaciones)	Rentabilidad negativa crónica de las explotaciones
Recursos naturales	Aptitud ganadera de los campos Buena sanidad de la zona tanto para la agricultura como para la ganadería Presencia de agua de calidad a escasa profundidad	Crudeza del clima Calidad de las pasturas Fragilidad ecológica del medio	Desarrollo de actividades productivas de sostenibilidad dudosa
Trabajo	Abundancia de mano de obra en <i>Familia Minifundista</i> .	No existen ofertas de capacitación para adultos	Escasa calificación de la mano de obra Limitada disponibilidad de mano de obra en <i>Poblador Minifundista</i>

Tecnología	Existen conocimientos de cómo desarrollar actividades productivas en economía de subsistencia con este tipo de limitantes	No se implementan en la zona planes de asistencia técnica Poco desarrollo en la elaboración de propuestas tecnológicas que impliquen alternativas productivas.	Aplicación de propuestas tecnológicas que no tienen en cuenta algunas limitantes ambientales
------------	---	---	--

Caracterización del Modelo *Aldea*

Teniendo en cuenta la definición dada y los datos obtenidos a campo se podría realizar la siguiente caracterización:

Característica	Condición
Estrato productor	Autoabastecimiento
Composición de la familia	Matrimonio con cuatro hijos
Superficie disponible para producción	150 m ²
Provisión de agua	Red pública, limitaciones en verano
Cerco	Perimetral precario
Vivienda	Precaria
Combustible para cocina y calefacción	Leña de campo o entregada por comuna.
Agua para consumo humano	Potable (cuando funciona clorificador)
Acceso de medios de comunicación	Radio y TV
Acceso a asistencia técnica	Bajo
Nivel educativo jefe de familia	Primario
Otros servicios	Electricidad
Animales de granja	Gallinas
Forestación linderera a la casa	Escasa
Frutales	Pocos
Huerta	Precaria
Invernáculo	Inexistente
Conservación de productos de huerto	Limitada

Basados en los datos obtenidos se puede analizar la disponibilidad de los factores de la producción dentro de este modelo.

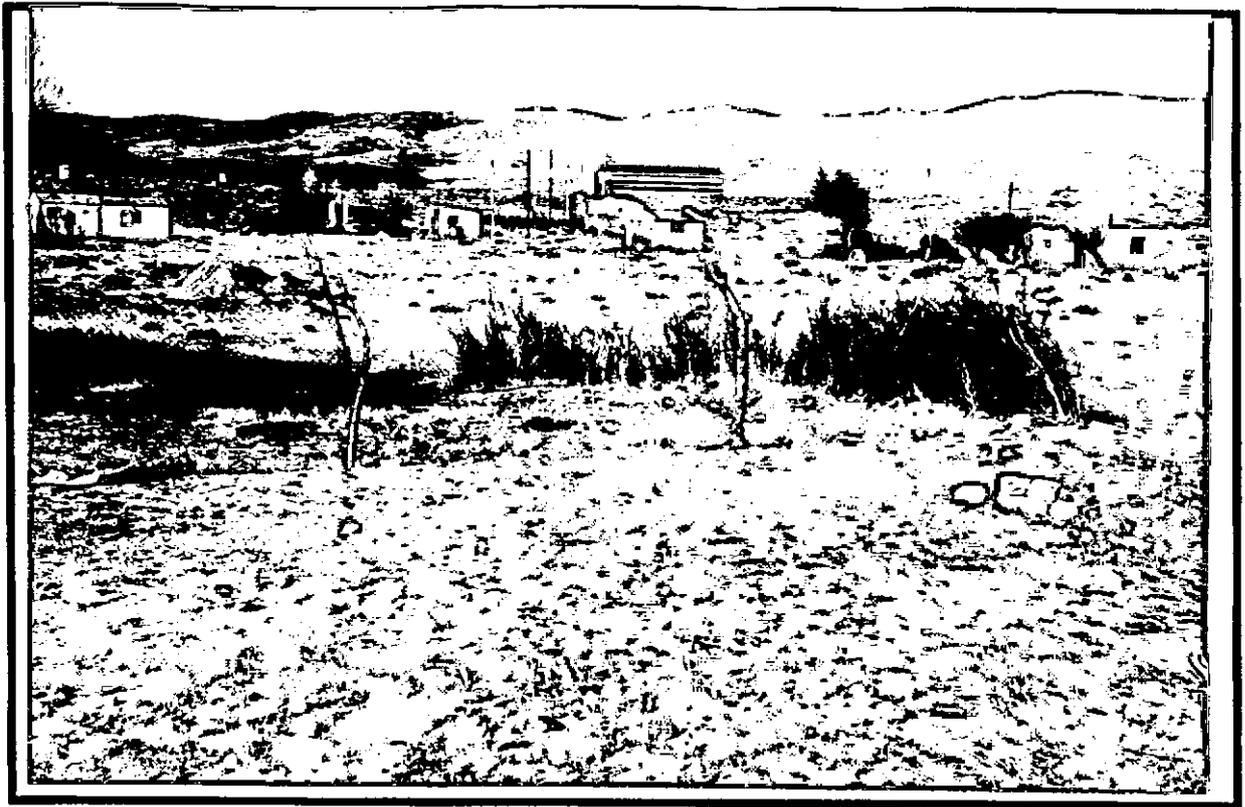
Factor de la producción	Facilitador	Limitantes	
		Externas	Internas
Capital	Existen programas especiales de financiamiento para el sector (los desarrollados por el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia, el PSA)	Escasas inversiones en infraestructura básica (camino, comunicaciones) Condiciones de pobreza estructurales	No existen actividades productivas en la zona generadoras de empleo o que permitan la acumulación de capital.
Recursos naturales	Reparos Acceso a agua con presión	Crudeza del clima Suelos con restricciones Falta de agua en verano	No siempre se manejan teniendo en cuenta las restricciones que plantean
Trabajo	Subutilización de mano de obra familiar.	No existen actividades de capacitación para adultos	Escasa calificación de la mano de obra
Tecnología	Existen conocimientos de cómo desarrollar actividades de subsistencia con este tipo de limitantes	Limitado desarrollo de planes de asistencia técnica en la zona	No se aprovechan suficientemente las ofertas de capacitación que llegan por los medios de difusión.

Aptitud productiva de la Zona

El uso actual de la tierra rural es para pastoreo sobre campo natural. El uso potencial generalizado es la producción caprina de mohair y lana fina sobre campo natural, aunque esto no descarta la implementación de alternativas en zonas limitadas donde se aplique una tecnología adecuada.

En base a la información recogida en el campo se puede inferir la posibilidad de desarrollo de los siguientes cultivos:

Tipo de cultivo	Especies
Pasturas permanentes	Sobre pampas regadas: Alfalfa En mallines: Agropiro, Melilotus
Agrícolas (en áreas limitadas con finalidad forrajera y dentro de un ciclo de rotación)	Girasol, Centeno
Hortícolas (para autoconsumo y abastecimiento local)	Lechuga, Repollo, Zanahoria, Haba, Arveja, Remolacha, Ajo, Perejil, verdura de hoja incluida espinaca, En invernáculo: tomate, pimiento, poroto, albahaca entre otras (ver anexo I)
Frutícola (para autoconsumo y abastecimiento local)	Grosella, Corinto, Frambuesa Peral, Manzano, Membrillo
Forestales (para reparo agrícola, autoabastecimiento de leña y protección con riego)	Cupresus lusitanica y macrocarpa, Pino ponderosa, Olivo de Bohemia Alamo criollo, euroamericana y trichocarpa Salix viminalis, Tamarisco



Huerta en en Aldea (foto tomada en temporada invernal)

PROPUESTA

De acuerdo a los intereses que manifestaron los entrevistados y a las condiciones que se pudieron observar en el campo, se propone el siguiente esquema de acciones. Sería conveniente que el mismo sea considerado como un orientador de los modelos posibles a implementar y no una limitante, dado que al ser llevado a la práctica deberá ser ajustado a la particularidad de cada caso y a los intereses de los destinatarios.

Objetivos	Destinatarios
Aumentar los ingresos prediales	Pobladores y familias minifundistas.
Mejorar las condiciones de vida	Pobladores y familias minifundistas, pobladores de la Aldea y Escuela.
Apoyar actividades de autoabastecimiento alimentario	Familias minifundistas, de la aldea y la Escuela
Comenzar a plantear alternativas enriquecedoras al sistema productivo regional que tenga por finalidad salvar algunas limitaciones estructurales	Toda la comunidad de Blancuntre
Generar fuentes laborales en la zona	Familias minifundistas

Modelo de asistencia técnica: propuesta educativa

Las premisas generales sobre la que se parte para esta propuesta son las mismas que se señalaron cuando se hizo referencia al caso de Lagunita Salada.

Sin embargo, cada Localidad tiene sus particularidades que no solo pasa por aspectos ecológicos, sino también por las características de las organizaciones de la Comunidad, por aspectos sociales y por la forma en que se fue desarrollando el sistema productivo.

En Blancuntre es destacable el liderazgo ejercido por la Escuela. Este no solo se da por haber tenido un papel fundacional en el surgimiento de la Aldea, sino

- Tener capacidad de gestión ante organismos regionales o provinciales.
- Tener posibilidades de acceso a líneas crediticias preferenciales.
- Mejorar los lazos solidarios lo que crea las condiciones para el surgimiento de otras propuestas de mejora.

Pero este proceso de *reafirmación organizativa* difícilmente se dará en forma espontánea o a partir de voluntades individuales, sino que surgirá en la medida que se diseñe una estrategia para lograrlo. Seguramente esta estrategia tendrá dos aspectos básicos sobre los que se centrará, que serán la capacitación y a la coordinación general en la ejecución de las acciones.

A partir de este sustrato se podrán empezar a plantear mejoras en la eficiencia de los actuales sistemas productivos. Estas posiblemente pasaran por la recreación de ellos a partir de la incorporación de alternativas productivas para lo cual jugará un papel fundamental trabajar en el desarrollo de sistemas de captación y almacenamiento de agua para riego y el desarrollo de alternativas de agregado de valor a productos primarios al menos en forma artesanal.

Con respecto a la Escuela, le cabe un papel muy importante en este proceso, no solo en lo referido a aspectos de educación formal, sino también como institución convocante y como ámbito de análisis. Pero sería un error pretender que la Escuela se haga cargo sola de las actividades para la cual no posee medios. Por esto sería necesaria una coordinación de acciones ente agentes externos -INTA, CorFo, Ministerio de Bienestar Social, etc.- la Escuela y el Puesto Sanitario.

Se planteará primero estrategias de desarrollo de la propuesta que indique niveles de intervención, que procure superar limitantes, potenciar facilitadores y ámbitos de ejecución para luego definir una propuesta concreta que incluya aspectos técnicos y económico.

Estrategias de desarrollo:

Los niveles de intervención se propondrán a partir de seis ejes:

Asistencia técnica y transferencia tecnológica

Apoyo a la organización

Apoyo a la comercialización

Educación formal

Financiamiento

Infraestructura básica y aspectos operativos

También se tratará de definir propuestas a implementar en distintos ámbitos:

Ambito Familiar	Zona Rural	Poblador minifundista
		Familia minifundista
	Zona Aldea	Familia de Aldea
Ambito Comunitario		Escuela
Ambito Institucional		Junta Vecinal

Dentro del área de influencia de la Aldea se pudieron detectar los siguientes pobladores:

Zona Blancuntre: Benita Leon, Pedro Leon, Alberto Jaramillo, Yanquetru

Zona Cacay Barruca: Trinidad, Cortez, Torres, Carranza, Ibañez, Sandoval, García, Esteban Hueche, Nélica Fuentes, Railef, Aladino García, Rosa Fuentes, Donato, Sepúlveda.

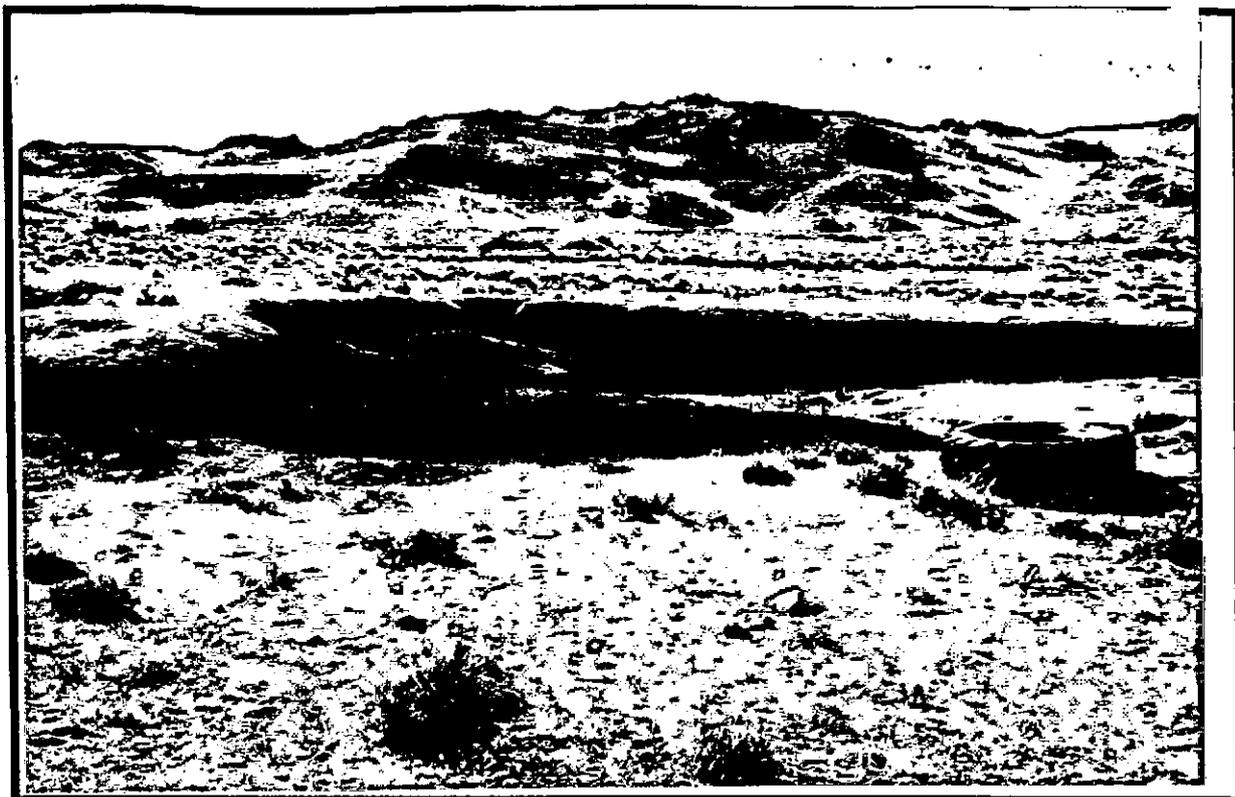
Zona Vicente Niyeu: Ramón Yanquetru, Neira, Marifil, Víctor García, Anif, Curiche, Chiquichano, Hueche, Rufino Jaramillo, Regio Torres.

De estos diecisiete pueden a ser considerados como Poblador Minifundista y diez como Familias Minifundistas.

Pobladores Minifundistas

En líneas generales se plantea el mismo modelo que para el caso de Lagunita Salada, basado en buena medida en la incorporación de agua para riego

1.- Aprovisionamiento y distribución del agua: se proponen dos modelos diferentes de acuerdo a la existencia o no de manantiales caudalosos aprovechables:



Aguda la población del Sr. García en Chacay Barruca.

1.1.- Modelo de obra de captación de manantiales, almacenamiento y distribución: (donde existen manantiales con un caudal mayor de 1,5 litros/segundo durante todo el año, con dominio sobre área a regar):

En la zona de Chacay Barruca se observaron varias poblaciones con esta características, por lo que resultará factible la instalación de estos sistemas. La obra propuesta y la estrategia de intervención son las mismas que las señaladas para el caso de Lagunita Salada.

1.2.- Obra de perforación, reserva y distribución (donde no haya manantiales aprovechables, realizar perforaciones, obras de reserva y distribución)

También en este caso se propone una obra similar a la planteada para el caso de Lagunita Salada. En la zona de Vicente Niyeu y Blancuntre se observo que la primera napa estaba a escasa profundidad y había dificultades para la extracción, por lo que puede brindarse una solución con este tipo de propuesta. En la recorrida a campo se obtuvo información sobre la instalación de molinos en la población de Rufino Jaramillo, estando planificado hacerlo también en las de Alberto León y Alberto Jaramillo.

Otras alternativas para el financiamiento de estas obras sería cuando se implemente la operatoria de PROINDER a través de PSA (se detectó trabajo en la zona del promotor Alejandro Fernandez) o a través del INAI (Instituto Nacional de Acción Indígena), para los pobladores de ascendencia aborigen.

3.-Mejoramiento caprino: mejora en la calidad genética de rebaño en aspectos que implique una mayor rentabilidad económica.

Se trata de una propuesta similar a la dada para Lagunita Salada, en lo referido a la estrategia de intervención como en las obras (ver anexo planos), en cuanto a la cantidad de animales a incluir en el plantel esta sería menor, de acuerdo al siguiente análisis:

- Total de Caprinos detectados en la zona +/- 800
- Estimando un 80 % de madres en los hatos 640 madres
- Considerando que en una primer etapa el 60 % de los animales ingresan en un programa de mejoramiento 384 madres
- Si se trabaja con un 4% de castrones sobre el total de madres en el servicio +/- 16 castrones
- Considerando una permanencia como reproductor de cuatro años (en dos establecimientos de la zona) 4 castrones por año

Un productor que dedique 20 hembras a este trabajo y logre con mejoras en el manejo de su hato llegar a 70 % de señalada, y que ejerza una presión de selección sobre los animales que vende de un 35 % podrá tener anualmente entre 4 a 5 castrones mejoradores para la venta. Como padre para este pequeño plantel requerirá un castrón .

Será necesario hacer mejoras en las instalaciones, las que consistirían en cerrar un potrero para pastoreo de los castrones y la construcción de un corral redondo de 10 metros de diámetro y un refugio para parición de 5m x 3 m, él que podrá utilizar para todos sus animales. El refugio será tipo tinglado con orientación norte. Las otras tres paredes serán cerradas hechas de adobes. El techo será de chapas de cartón de una sola agua con pendiente hacia el sur. Las cabriadas serán de

palos. El lado Norte del tinglado, corresponderá a uno de los laterales de 5 m y estará abierto al corral, separado de este por lienzos de tablas. (ver Anexo Planos)

Para estas construcciones se requieren

Materiales	Cantidad	Valor
Alambre de alta resistencia	100 m	\$ 7
Postes de ciprés	9	\$ 18
Alambre chanchero	25 metros	\$ 25
Puntales de 3 m	8	\$ 32
Puntales de 3,5 m	4	\$ 28
Adobes	660	\$ 132
Chapas de cartón	20	\$ 52
Herrajes		\$ 6
Mejora de alambrados (un potrero para castrones de 10 has)	650 m de alambrado hecho sobre un ángulo de un potrero	\$ 1300
Castrones padres de plantel	1	\$ 45
TOTAL		\$ 1645

Su esquema anual de ingresos e egresos sería el siguiente

Egresos

Rubro	Cantidad	Valor
Fardos	5	\$ 50
Mantenimiento de instalaciones	Valor arbitrario	\$ 150
Sanidad	\$ 1 / animal	\$ 20
TOTAL		\$ 220

Ingresos

Rubro	Cantidad	Valor
Mohair	30 kg	\$ 45
Castrones	4	\$ 180
Chivito	2	\$ 50
Chivas de refugo	5	\$ 125
TOTAL		\$ 400

Parte de estos ingresos se utilizarán en el consumo de carne de la familia.

4. - Producción de parte del forraje necesario para los animales

Esta propuesta es similar a la planteada para el caso de Lagunita Salada, pero adaptada en escala a las características de la zona de Blancuntre. Debe tenerse en cuenta que la implantación de alfalfares se podrá hacer en suelos sin limitaciones físicas para la penetración de las raíces al menos en los dos primeros metros de perfil, sin problemas graves de anegamiento y salinidad. Esto se podrá lograr en pampas regadas, y no en mallines. En el relevamiento realizado se observaron suelos con estas características a los que se podría regar desde manantiales, especialmente en la zona de Chacay Barrauca. No obstante las siembras serán siempre de tamaño reducido, condicionado por los caudales de los manantiales y la disponibilidad de maquinarias.

En este caso también se dimensionara el tamaño de la parcela de alfalfa a implantar, en base a la cantidad de forraje el productor dispuesto a dar a sus animales.

A tal fin se supondrá que a los ovinos y caprinos suministrara alfalfa para salvar días de temporal en los que los animales no pueden comer pasto, previendo que serán como promedio durante cinco días en el año.

Es más habitual suministrar forraje a los caballos de trabajo y transporte. Por lo que se supone que se complementará la dieta durante los meses más crudos del invierno.

De acuerdo a las características de los modelos productivos detallados, podría prever la necesidad de consumo anual de alfalfa según el siguiente detalle:

Espece	Detalle de consumo	Total en kg	Total en fardos
Ovinos	5 días x 143 animales x 1 kg/animal	715	36
Caprinos	5 días x 108 animales x 0,7 kg/animal	378	19
Equinos	60 días x 2 animales x 2 kg/animal	240	10
Total			65

De acuerdo a los valores del fardo en la zona esto equivale a \$ 650,-

Si bien no existen alfalfares implantados en Blancuntre, se estima que esta producción se puede obtener en una parcela de aproximadamente 3500 m². Esta dimensión es manejable de manera manual para el corte y el enfardado. Requería una provisión de agua de aproximada de 3760 m³ para todo el ciclo (20 m³/día), por lo que se considera posible y conveniente poder hacerlo.

Se sugiere que para simplificar el manejo del riego y evitar movimiento de tierra difíciles de hacer sin maquinarias, trabajar con tablones o melgas de dimensiones pequeñas, utilizando a cada una de ellas como unidades a regar. Un tamaño conveniente puede variar entre 7 a 10 metros de ancho y de 20 a 30 de largo. Estas dimensiones dependerán de la textura del terreno y su topografía. Previendo la realización de cuatro riegos de 940 m³ cada uno, serán necesarios aproximadamente 81 m³ para regar un tablón.

La labranza deberá ser hecha con maquinarias que en la zona no se disponen. Dado que esta se deberá hacer una sola vez y la importancia que esto puede tener en la economía de la zona sería importante que el Estado apoye en este sentido a los productores, subsidiando estos trabajos y brindando asistencia técnica. Se sugiere que se utilicen métodos conservacionistas de labranza dadas las características de la zona, recomendándose la labranza vertical.

Otra alternativa sería trabajar con equipos a tracción animal, lo que brindaría la posibilidad de mantener el equipo en la zona. Una limitante para esto es que no existen en el lugar animales con hábito de tiro.

La alfalfa debería ser sembrada con un cultivo protector, el que podría ser centeno. La cantidad de kilos recomendados para 3500 media hectárea: 5 kg de alfalfa y 19 kg de centeno.

Las variedades de alfalfa sugeridas para este fin son de los grupos 3, 4 y 5 (con latencia invernal) siendo algunas variedades comerciales la ISI multifoliar 420, la Pioner 6331, la GT 68, la Al 100, Dart

Se sugiere la siembra en marzo y el uso del alfalfar será a partir del segundo año para permitir una buena implantación.

De acuerdo a las características del lugar, a las potencialidades de las variedades propuestas y al buen manejo - especialmente en lo referente a iniciar el corte cuando las plantas comienzan a florecer- se podrán hacer tres cortes en el año.

Para el corte se propone trabajar con guadaña. De acuerdo a datos aceptados en forma general una persona con una guadaña manual puede cortar 3500 m² en cuatro días y medio.

Para el enfardado se propone hacer un enfardado manual con tambores de 200 litros.

Dos personas tardan 15' en hacer un fardo de esta manera. Teniendo en cuenta que por cada corte serán necesarios hacer 32 fardos, la tarea podrá ser hecha en un día, lo que se considera un lapso razonable.

Sesenta y cuatro fardos ocuparán un volumen aproximado de 34 m³ por lo que será necesario contar con un galpón de aproximadamente 4m x 4m x 2 m, o en su defecto con una cobertura de polietileno negro de 200µ, de 40 m², la que tiene un costo aproximado de \$ 25.-

La cantidad de horas de trabajo requeridos anualmente para esta actividad, que pasaría a acrecentar las habituales del establecimiento, serían las siguientes:

Actividad	Detalle	Tiempos
Riego	3,5 horas x 10 tablones x 4 riego	140 horas
Corte	2 cortes x 6 días x 8 horas	96 horas
Enfardado	15' x 65 fardos	16 horas
Transporte y almacenamiento	2 cortes x 2 días x 8 horas	32 horas
Total		284 horas

El esquema de egresos e ingresos es el siguiente

Egresos

Rubro	Cantidad	Valor
Kg semillas alfalfa	5 kg	\$ 35
Kg semillas centeno	19 kg	\$ 6
Labranza	1/3 ha	\$ 50
Alambrado perimetral	220 m	\$ 440
Polietileno cobertor	40 m ²	\$ 25
TOTAL		\$ 556

Ingresos

Se toma el precio del fardo a \$ 10 por ser el valor habitual en la localidad, aunque debe tenerse en cuenta que el valor en las zonas de producción oscila entre \$ 4 a \$ 5.

Rubro	Cantidad	Valor
Fardos	65	\$ 650
TOTAL		\$ 650

Teniendo en cuenta una amortización del alfalfar en 10 años, se podría estimar que por cada hora de trabajo, el productor obtendría el siguiente beneficio

Ingresos anuales (o sustitución de egresos)	\$ 650
Incidencia de la amortización alfalfa (\$ 548/10)	- \$ 65
Subtotal	\$ 585
Dividido 284 horas anuales de trabajo	\$ 2,05/hora
Equivalente a un jornal por 8 horas	\$ 16,5/jornal

Este valor es aceptable por superar el que habitualmente se abona por un jornal de trabajo en el campo

5.- Forestación en los alrededores de la casa

Al igual que en el caso de Lagunita Salada se propone la implantación de un pequeño monte forestal en las cercarías de la vivienda a partir de contar con agua

para riego, utilizando las mismas estrategias de intervención. Las plantas podrán provenir del vivero a instalar en la Escuela (ver el punto referido a este tema).

El costo por poblador sería el siguiente:

Materiales	Cantidad	Valor
Alambrado de protección	100 m lineales	\$ 200
Plantines forestales	100	\$ 50
Total		\$ 250

Teniendo en cuenta que se detectaron 16 pobladores el monto total requerido es de \$ 4000.-

En este caso también estas obras se podrían complementar a mediano plazo con la construcción de estufas de combustión lenta tipo Estufa Rusa, siguiendo el modelo desarrollado por INTA Chubut e instalado por el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia, para poder racionalizar el uso que se hace de la leña.

Familia Minifundista

Se propone un modelo similar al desarrollado para el caso de Lagunita Salada, basado en el subsidio del sistema a partir del aporte de agua para riego y la intensificación de la utilización de los recursos disponibles en el sistema como mano de obra familiar y suelo.

Para esto se plantean actividades nuevas (ej: invernáculo, fruticultura) e intensificar algunas tradicionales (ej granja, huerta), teniendo en cuenta la posibilidad de valorizar la disponibilidad de mano de obra familiar, en especial las mujeres, los jóvenes y las personas mayores.

Es sabido que muchas veces estos miembros de la familia no encuentran inserción productiva dentro del hogar y se ven relegados u obligados a emigrar. Esto no constituye siempre una solución, por lo que se considera que al menos vale la pena intentar una alternativa.

Será muy difícil que esta inserción se dé a partir de las actividades tradicionales de ganadería que realiza el jefe de la familia. Por eso, si se tiene un primer acercamiento a estas producciones en la Escuela, se cuenta con asistencia técnica y se puede acceder al apoyo económico para financiar instalaciones para autoconsumos, como los que puede dar el PSA y el INAI, será posible que naturalmente se vaya desarrollando este sistema.

Esto se complementa con acciones tendientes a desarrollar ajustes en las tecnologías utilizadas a fin de aumentar la eficiencia en el uso de recursos en general como en el caso del mejoramiento genético de la hacienda, en los sistemas de riego controlados o en la conservación de excedentes productivos.

En el relevamiento realizado se han detectado la existencia de 10 familias en la zona rural.

1.-Mejorar obra de captación, almacenamiento y distribución de agua para consumo y riego.

Se propone el mismo sistema que en Lagunita Salada con las dos variantes mencionadas:

1.1.- Donde existen manantiales con suficiente caudal durante todo el año mejorar la obra de captación, reserva y distribución:

1.2.- Obra de perforación, reserva y distribución (donde no haya manantiales aprovechables, realizar perforaciones, obras de reserva y distribución)

2.- Mejorar calidad genética de rebaño en aspectos que implique una mejora económica: estas obras son las mismas que las propuestas para el *poblador minifundista*. Se considera que con un plantel en la zona bastaría, pudiendo tenerlo tanto una familia como un poblador.

3.- Producción de parte del forraje necesario para los animales:

En líneas generales se trata de la misma propuesta que la dada para el caso de Lagunita Salada. Debe tenerse en cuenta la salvedad hecha para el caso de la elección de terrenos para la siembra de alfalfa.

Existe una pequeña variación en el número calculado de fardos necesarios para consumo, originada por la diferencia en el número de ovinos y caprinos del modelo existente en relación con el de la otra localidad.

Especie	Detalle de consumo	Total en kg	Total en fardos
Ovinos	5 días x 143 animales x 1 kg/animal	715	29
Caprinos	5 días x 108 animales x 0,7 kg/animal	378	15
Equinos	60 días x 2 animales x 2 kg/animal	240	10
Conejos	365 días x 5 reproductores x 0,15 kg por animal 365 días x 15 crías x 0,1 kg por animal	822,25	33
Total			87

Teniendo en cuentas las condiciones relevadas en la zona se considera que esta producción se lograría en 5000 m² de alfalfar, los que requerirán 5400 m³ de agua para riego. Se propone hacer cuatro riegos y trabajar con 16 tablones de 300 m² cada uno

El esquema de ingresos y egresos sería el siguiente:

Rubro	Cantidad	Valor
Kg semillas alfalfa	5 kg	\$ 35
Kg semillas centeno	28 kg	\$ 9
Labranza	1/2 ha	\$ 70
Alambrado perimetral	290 m	\$ 580
Polietileno cobertor	60 m ²	\$ 50
TOTAL		\$744

Ingresos

Se toma el precio del fardo a \$ 10 por ser el valor habitual en la localidad, aunque debe tenerse en cuenta que el valor en la zonas de producción oscila entre \$ 4 a \$ 5.

Rubro	Cantidad	Valor
Fardos	100	\$ 1000
TOTAL		\$ 1000

Trabajando esta superficie dos personas, requeriría una dedicación de cuatro días para el corte y dos días para el enfardado.

Actividad	Detalle	Tiempos
Riego	3 horas x 16 tablones x 4 riego	192 horas
Corte	2 cortes x 8 días x 8 horas	128 horas
Enfardado	15' x 87 fardos	21 horas
Transporte y almacenamiento	2 cortes x 3 días x 8 horas	48 horas
Total		389 horas

Teniendo en cuenta una amortización del alfalfar en 10 años, se podría estimar que por cada hora de trabajo, el productor recibiría el siguiente beneficio

Ingresos anuales (o sustitución de egresos)	\$ 1000
Incidencia de la amortización alfalfa (\$ 744/10)	- \$ 74,4
Subtotal	\$ 925,6
Dividido 389 horas anuales de trabajo	\$ 2,37
Equivalente a un jornal por 8 horas	\$ 19

Este valor es aceptable por superar el que habitualmente se abona por un jornal de trabajo en el campo

5.- Mejorar el abastecimiento de alimentos: huerta, invernáculo, frutales, granja

La estrategia de intervención propuesta es la misma que para el caso de Lagunita Salada, basada en asistencia técnica entendida fundamentalmente como capacitación, transferencia de tecnologías apropiables, trabajo interinstitucional coordinado y financiamiento estratégico y dirigidos

5.1. Huerta con invernáculo:

Dado que las características de la zona con influencia en la producción hortícola y los grupos familiares son de similares características, se proponen el mismo modelo de huerta e invernáculo que el desarrollado para Lagunita Salada .

El Programa Social Agropecuario está trabajando en el desarrollo de un modelo de invernáculo adaptado a esta zona donde es difícil conseguir madera y los vientos son fuertes. El mismo es muy similar al desarrollado en esta propuesta.

Como Blancuntre no hay desarrollo de la actividad comercial, no existen precios de referencia para dar valor a los productos de la actividad. Teniendo en cuenta que la mayoría de los pobladores no posee medios de movilidad para viajar a un centro de abastecimiento, se supone que el beneficio a obtener deriva fundamentalmente de un cambio cualitativo de la dieta. La posibilidad de tener acceso a verdura para la alimentación, hará necesario completar la promoción de la actividad con capacitación en el uso de la verdura en la alimentación. Este tema lo trabaja el Prohuerta, por lo que puede considerarse como un referente a considerar al respecto. Así mismo, una labor importante sobre el tema puede jugar el Puesto Sanitario y la Escuela.

5.2 Granja: gallinero y conejeras:

En este caso también se propone el mismo modelo que el caso de Lagunita Salada. Para su implementación sería interesante profundizar la acción del Prohuerta en la zona.

5.4 Monte frutal:

Al realizar el relevamiento de esta localidad, se encontraron muy pocos frutales. Tampoco se ha podido acceder a información climática de varios años referida tomada en los mismos sitios y los datos de suelo utilizados fueron tomados de cartografías generales y de análisis puntuales y observaciones realizadas en el relevamiento.

Por este motivo no existen suficientes elementos para saber qué frutales presentan adaptación a la zona, por lo que se optó por tomar como referencia la adaptación y el estado fenológico observado en otras especies vegetales.

Esto permite suponer con bastante certeza la posible adaptación a la zona de las mismas especies que se propusieron para el caso de Lagunita Salada, es decir manzano, peral, membrillo, grosella, corinto y frambuesa.

Por esta razón se propone un monte frutal de iguales características al planteado para la zona rural de Lagunita Salada.

6.- Sistemas de conservación de excedentes de producción de huerto

Como complemento de las actividades de huerto se plantea el mismo sistema de conservación descrito para el caso de Lagunita Salada.

7.- Forestaciones en los alrededores de la casa

Ante la existencia de similares características agro - ecológicas, se plantea el mismo modelo de forestación que en Lagunita Salada complementado con la construcción de estufas de combustión lenta.

8.- Mejoramientos de mallines:

Actividad		Clausura e interseembra de mallines
Facilitadores		Existe una tecnología ajustada para el manejo de este tipo de áreas.
Limitantes	Externos	Falta de programas que operen en la zona que brinden asistencia técnica sobre este tema. Implica una inversión de lento recupero
	Internos	Desconocimiento de esta técnica por parte de los productores. Incapacidad de financiar las obras
Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	Sobre recuperación de mallines y manejo general de majadas y hatos
	Apoyo a la comercialización	Ayuda en la compra de insumos estratégicos
	Financiamiento	Se requiere un presupuesto de \$ 3100 por productor
	Infraestructura y apoyo operativo	Programa de asistencia técnica y financiero que opere en la zona.

En el relevamiento realizado en la zona se pudieron observar en varios lugares mallines que presentan diferentes grados de degradación. En estos procesos en los

que han tenido influencia condiciones ambientales como la baja de precipitaciones de los últimos diez años, pero que sin duda han sido desencadenados a partir del uso que el hombre ha hecho de este recurso, ha dado como consecuencias degradación de áreas de interesante potencial productivo.

La salinización y aridización (perdida de capacidad de retención de agua de estos ambientes), trae como consecuencia una disminución en la producción total de forraje y un reemplazo de especies vegetales de mejor calidad por otras destacadas más por su rusticidad que por su valor forrajero.

Existe un paquete tecnológico ajustado desde hace algunos años para la recuperación y manejo de estas áreas, basado en el cierre de los lugares, la interseembra con especies adaptadas a estos ambientes como el Agropiro y el Melilotus y el manejo del agua. De esta forma se logro pasar de producciones de materia seca por año de 400 a 500 kg/ha a 2000 a 3000 kg/ha.

Esta práctica podría desarrollarse en la zona, haciendo que los productores que la encaren logren un potrero para ser utilizado en momentos estratégicos del ciclo productivo como la parición.

Si un productor hiciera este manejo en 10 hectáreas de un mallín, suponiendo una producción por hectárea de 2000 kg de materia seca por año y una eficiencia de pastoreo de 70%, dispondría de 17.500 ugos/año, los que serían suficientes, por ejemplo, para que 100 ovejas con cria al pie los pastoreen durante 90 días, aumentando en buena medida el porcentaje de señalada. Igual uso se le podría dar con 180 chivas.

Estas obras se podrían complementar con cortinas forestales y un ajuste en el manejo de la hacienda, especialmente en aspectos de manejo general, reproductivos y sanitarios.

El costo de la realización de esta mejora sería el siguiente:

Mejora	Cantidad	Valor
Alambrado perimetral	1300 m	\$ 2.600
Trabajo tractor e de intersebradora	10 hectáreas	\$ 600
Semillas de agropiro	70 kg	\$ 140
Semilla de melilotus	60 kg	\$ 180
Total		\$ 3520

Una variante más económica y operativamente más sencilla sería reemplazar la intersiembra por la siembra al voleo. Para esto se distribuyen las semillas a mano cuando el suelo esté húmedo por las primeras lluvias de otoño, haciendo pisotear por la hacienda el lugar para enterrarla. Para compensar las fallas se debe aumentar al menos en un 50 % la cantidad de semillas. De esta manera el costo final sería de aproximadamente \$ 3100.

Suponiendo que con este manejo se mejore el porcentaje de señalada promedio pasando de 50% a 65%, sobre 100 madres implicaría contar con 15 crías más por año, que a un valor de \$ 25 significaría \$ 375, a lo que debería sumarse posiblemente una disminución en la mortandad de los vientres en parición. Esta mejora sería efectiva si se complementa con controles con medidas de control del zorro colorado.

Otra consecuencia de esta propuesta de difícil ponderación económica, es que evitaría la desaparición del mallín a mediano plazo, consecuencia del proceso de degradación.

Familia Aldea

En la Aldea viven doce familias, las que podrían ser beneficiarias de esta propuesta. Si bien en el relevamiento realizado no se pudo entrevistar a todas, varios plantearon interés en los temas propuestos en este punto.

Este modelo apunta fundamentalmente a la producción para autoabastecimiento parcial de verduras, frutas, huevos y carne. Para su implementación se deberá dar solución a la disponibilidad de agua para riego. Se supone que los requerimientos serán los siguientes:

Invernáculo	144 litros
Gallinero	1 litro
Conejos	1 litro
Frutales	10 litros
Total	156 litros

Teniendo en cuenta las doce familias y una eficiencia de riego de 50%, será necesario contar con 3700 litros diarios en la red.

También será necesario cerrar los predios en forma perimetral y, en los casos de pobladores que se encuentran sobre el valle, mejorar, y en algunos casos cambiar, el suelo dedicado a los cultivos, trayendo tierra desde la loma. Ténganse en cuenta al respecto los datos dados al principio de este informe sobre la calidad de los suelos de la Aldea.

1.-Huerto-granja integrado Aldea

Se plantea el mismo modelo que para el caso de Lagunita Salada. Las características y costos de los mismos serían las siguientes:

Mejora	Característica	Valor
Invernáculo	Modelos de adobe con cobertura de polietileno 6 m x 4 m y herramientas	\$ 200
Gallinero	Modelo de adobe de 2 m x 2 m con parque de 4 m ² y 5 Gallinas ponedoras y espacio para incluir pollos de campo	\$ 130
Conejeras	Modelo de jaula similar al propuesto anteriormente	\$ 148
Monte frutal	3 grosellas, 3 frambuesas y 3 corintos	\$ 20
Secadero solar	Similar al propuesto	\$ 107
Total		\$ 605

Los costos operativos anuales son

Alimento	Cantidad	Valor
Ponedoras	293 kg	\$ 88
Parrilleros	309 kg	\$ 102
Conejos	487 kg	\$ 161
TOTAL		\$ 351

Buena parte de estos alimentos pueden remplazarse por restos de comida de la casa

Es de esperar los siguientes beneficios:

Mejora	Producción	Valor
Invernáculo	100kg de verdura diversa	\$ 100
Gallinero	60 docenas de huevos	\$ 120
Conejeras	72 conejos	\$ 216
Monte frutal	25 Kg de berrys	\$ 50
Total		\$ 248

Escuela

Se detallan a continuación una serie de obras a realizar en apoyo a las actividades productivas que ya vienen realizando hoy la Escuela. Todas ellas se consideran muy importantes por reforzar el aspecto formativo de la institución, posibilitan actuar como unidades demostrativas y aportan recursos al comedor.

Dado la marcada función de liderazgo que tiene en la comunidad la Escuela, estas deben ser consideradas, como obras de carácter comunitario.

Para implementar el conjunto de la propuesta no alcanza el predio que hoy posee la Escuela, por lo que será necesario prever una ampliación del mismo de al menos 1625 m² : Estas superficies se distribuyen de la siguiente forma:

Vivero forestal	125 m ²
Tambo y corrales	115 m ²
Alfalfa	900 m ²
Invernáculos	132 m ²
Gallinero	70 m ²
Circulación	283 m ²
Total	1625 m²

La superficie dedicada a la producción de alfalfa debería estar ubicada sobre la loma donde se encuentran suelos aptos. El resto de las instalaciones pueden estar ubicadas donde se encuentran las actuales construcciones.

Además debe tenerse en cuenta que para manejar estas instalaciones se deberá contar con personal para que se haga cargo de las tareas, lo que posiblemente implique un aumento de la planta.

1.- Vivero Escuela

Si bien la zona de la Aldea es menor que la de Lagunita Salada, la existencia de una mayor zona rural de influencia se plantea el mismo modelo de vivero. Como en este caso no existe una experiencia en la cría de plantas forestales en la Escuela, posiblemente se deberá reforzar la asistencia técnica.

2.- Tambo Caprino en Escuela

Se propone el mismo modelo que el desarrollado para la Escuela de Lagunita Salada. Debe tenerse en cuenta aquí también la necesidad de agua para riego que requerirá la alfalfa .

3.- Invernáculo y granja escolar

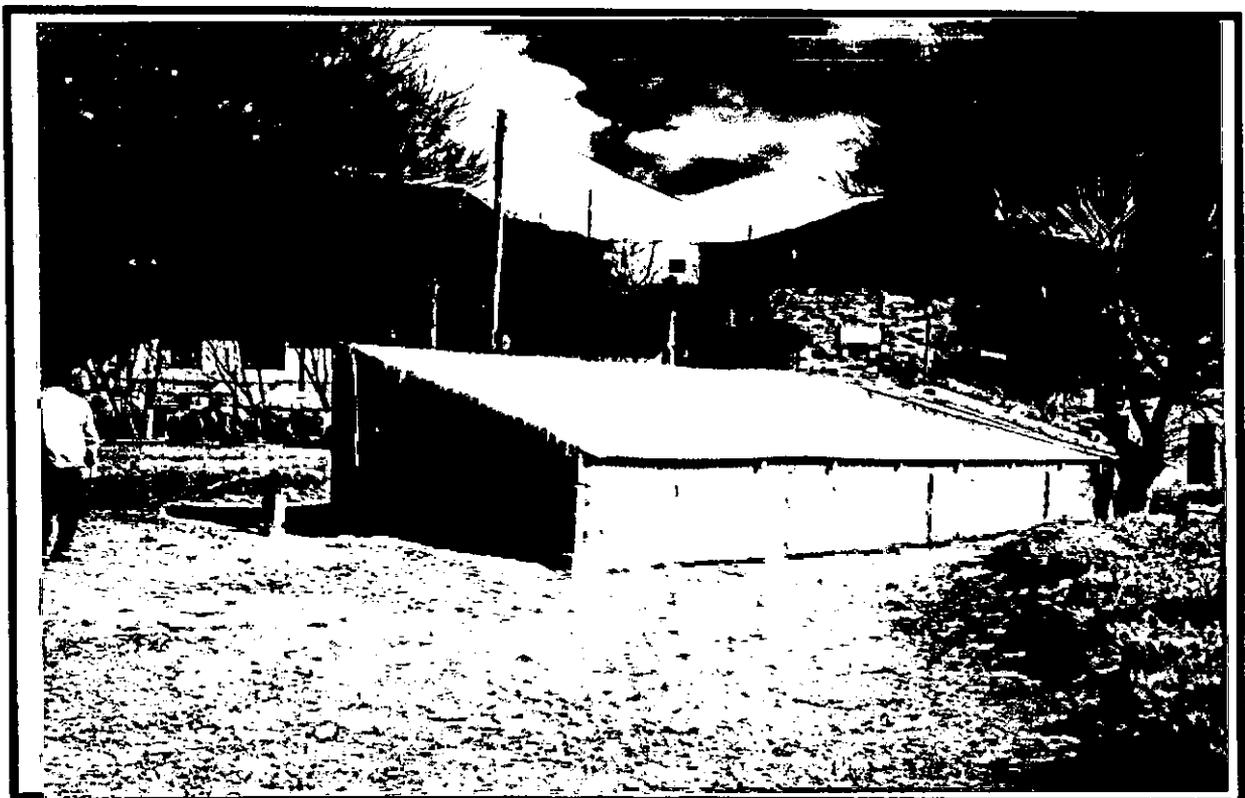
Se propone el mismo esquema de intervención que en Lagunita Salada:

Actividad		Intensificar la actividad de producción de verdura bajo cubierta y granja que desarrolla la Escuela.
Facilitadores		Existe experiencia en la mayoría de estos rubros productivos y hay interés en desarrollarlos. Las condiciones ambientales de la zona permite hacerlo.
Limitantes	Externos	No existe planes de asistencia técnica sobre que brinden apoyo en este tema
	Internos	Necesidad de contar con agua para riego Disponibilidad de personal

Niveles de Intervención	Asistencia técnica y transferencia tecnológica	En manejo de invernáculo y granja
	Apoyo a la comercialización	En la adquisición de insumos críticos
	Educación formal	Incorporar en estas actividades a los alumnos
	Financiamiento	Se requieren \$ 4354 para instalación de invernáculo y \$ 1678 para cubrir inversiones de gallinero y costos operativos de granja.

3.1.-Invernáculo escuela

En este caso también la Escuela posee un invernáculo insuficiente para abastecer los requerimientos del comedor por lo que se propone ampliarlo. Además este podría resultar un ámbito de aprendizaje para miembros de las familias de la Aldea, como unidad demostrativa y proveedor de plantines de huerta para la zona.



Invernáculo escolar actual

La infraestructura existente hoy en día es un invernáculo de 14 metros por 4 metros, construido de adobes con cobertura de chapa transparente. A fin de intentar autoabastecer el comedor escolar debería construirse un invernáculo como el propuesto para la Escuela de Lagunita Salada. Se propone un invernáculo de las mismas características del existente pudiendo reemplazarse las chapas de lona tipo *solaring*.

La necesidad de agua para riego para la superficie total propuesta (44 m² del actual invernáculo más 132 m² del nuevo suman 176 m²), es de 1600 litros por día si se utiliza un sistema de riego por goteo con una eficiencia de 95 %.

2.- Granja en Escuela

Personal de la Escuela expresó la intención de desarrollar la cría de ponedoras, parrilleros y pavos.

Sería posible trabajar con un plantel de 50 ponedoras y tandas de 25 parrilleros.

Esta cantidad de gallinas ponedoras, con un manejo adecuado permitiría contar con una cosecha diaria de 2,5 docenas de huevos. Esto daría al menos un excedente semanal de 10 docenas para ubicar en la Aldea.

La producción de parrilleros tiene más complicación por requerir transportar cada 3 meses una tanda de pollitos y 10 bolsas de alimento balanceado alimento balanceado. La producción a obtener alcanzaría para abastecer el comedor escolar, no quedando excedente para venta en la Aldea.

Para desarrollar esta actividad se propone la construcción de un gallinero de 5 metros por 3 metros, en el que se dedicará un espacio de 7 m² a la cría de ponedoras y otro de 3 m² a la de parrilleros y otro de 5 m² para depósito de alimentos. Tendrá una pista de 5m x 4 m.

Las características constructivas generales serán similares al propuestos para el caso de la Escuela de Lagunita Salada.

La cantidad de alimento diario que requerirá el plantel de ponedora en época de postura será de 5 kg de alimento seco. Se podrá utilizar balanceado o sobras de cocina completadas con maíz y afrechillo. Será conveniente que puedan tener acceso a algo de pasto.

Durante la crianza de las ponedoras y de los parrilleros se sugiere utilizar alimento balanceado en la cantidad que para cada estado sugiere el Progranja.

Para la cría de pavos se puede utilizar las instalaciones que ya posee la Escuela, la que esta formada por un gallinero de 4 m x 4 m y una pista de 11 m x 9 m. Estas instalaciones serían suficientes para criar al menos 50 pavos, cantidad que pareciera ser holgada para las demandas de la Escuela y la Aldea.

En cuanto a las inversiones necesarias, se detallan en el siguiente cuadro

Materiales	Cantidad	Valor
Bolsas de cemento	25	\$ 200
Barras de hierro de construcción	13	\$ 75
Adobes	600	\$ 120
Madera	40 pies	\$ 40
Chapas	10	\$ 26
Rollos alambre tejido	1	\$ 25
Alambre MR	30 m	\$ 2
Postes	6	\$ 18
Pavos	6	\$ 24
Pollitas ponedoras	50	\$ 75
Total		\$ 605

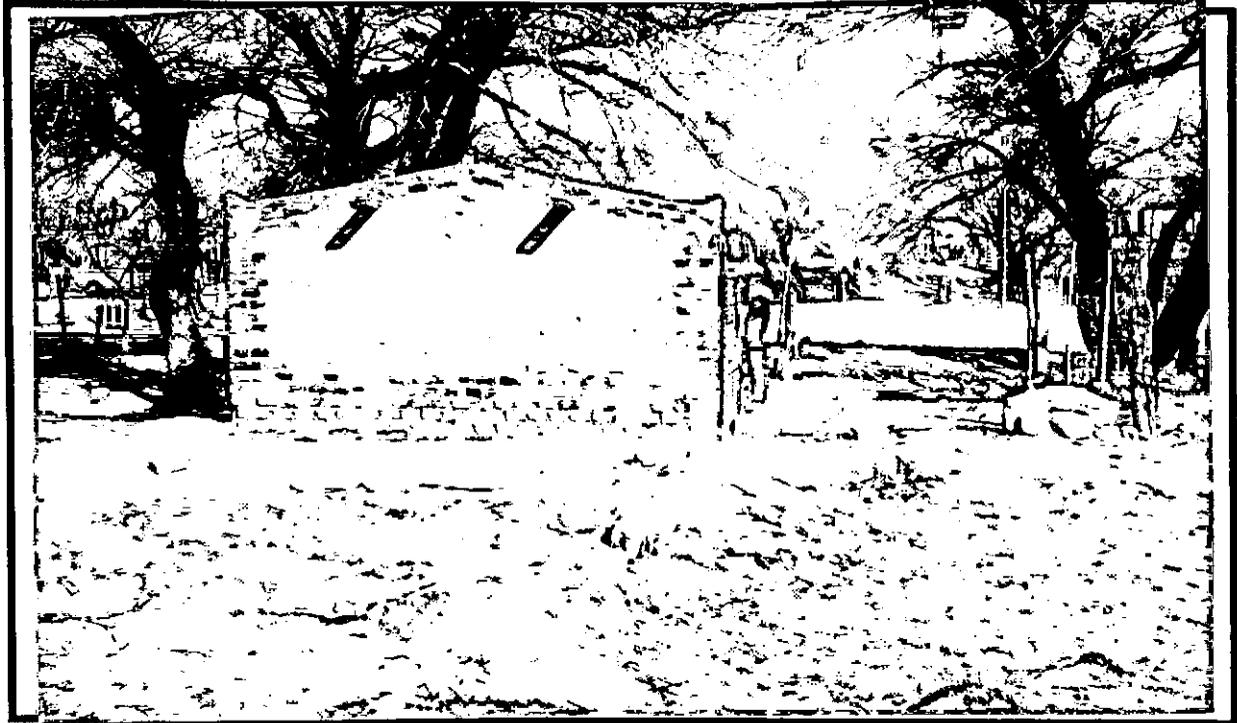
Los costos operativos serían los siguientes:

Rubro	Cantidad	Valor
Alimentos ponedoras	1825 kg	\$ 548
Alimentos para tres tandas de parrilleros en el año	725 kg	\$ 225
Pollitos BB	75	\$ 150
Alimento para Pavos	500 kg	\$ 150
Total		\$ 1073

En cuanto a los beneficios económicos se pueden detallar

Materiales	Cantidad	Valor
Docenas de huevos	1750	\$ 1500

Pollos de 2 kg faenados	60	\$ 456
Pavitos de 3,5 kg	50	\$ 665
Total		\$ 2620



Gallinero de la Escuela

Aldea

1. Mejorar la provisión de agua para riego

De acuerdo al uso propuesto se requiere un aumento en la disponibilidad de agua para riego en la red de la Aldea. Un detalle de la necesidades son:

Ambito	Actividad	Litros por día
12 Familiares	Huertos	1872
Actividades de la Escuela	-Vivero	750
	-Tambo caprino (limpieza y bebida)	100
	-Invernáculo	1600
	-Granja	20
Forestaciones en la Aldea		2000
Total		6342

Para compensar este mayor uso se debe combinar una mayor capacidad en el equipo de bombeo y una racionalización en el uso del agua. Para la forestación en la Aldea se propone que se utilice sistema de riego por goteo, o bien realizar riegos dos veces por semana desde vehículo con tanque.

2.- Forestación en Aldea

De acuerdo a los datos relevados a campo sería posible realizar los siguientes trabajos de forestación en la aldea

Lugar	Densidad	Cantidad de Plantas
Planta urbana	A razón de una planta cada 15 metros de vereda	40
Edificio Escolar	Sobre el faldeo detrás de la Escuela	30
Granja Escuela	Reparo de pistas de cría y zona de cultivos	50
Total		120

Se sugiere la plantación en hoyas profundas, en las que se renueve la tierra especialmente en las zonas con mucha tosca. Estas pueden ser hechas de manera manual aprovechando los planes de promoción de empleo. Se sugiere que sean tengan 60 cm de diámetro y 50 de profundidad lo que equivaldría a 1m³ de tierra por planta.

Se pueden alternar distintas especies. En zonas que pueden proyectar sombra sobre viviendas se preferirán las caduquifolias pero tratando de mantener en todas las áreas coníferas para que se mantenga verde durante el invierno.

Las especies a plantar podrán ser álamos, olmos, ciprés, pino radiata y ponderosa.

Con respecto al sistema de riego el más eficiente en cuanto al uso del agua es el de riego por goteo, superando en un 90 % en la eficiencia al riego por canales. Tiene el inconveniente de un mayor costo de instalación y de trabajar con agua presurizada, siendo suficiente la presión de la red de agua potable.

Dadas la carencia de agua para riego que hay en la zona, será posiblemente el más conveniente. Se prevé una necesidad de agua para riego de 15 litros/planta/día lo que con este sistema se consigue con dos a tres goteros por plantas y con un caudal diario de aproximadamente 2000 litros.

El costo del sistema de riego es de aproximadamente \$ 200.

Calendario de actividades:

Mes	Obra
Enero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tareas de alambrado ▪ Construcciones de invernáculo y granja
Febrero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Captación de manantiales y perforaciones ▪ Tarea de alambrado ▪ Construcciones de invernáculo y granja ▪ Construcción de estufas rusas
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantación de Alfalfa ▪ Selección chivas de plantel de pelo y tambo ▪ Captación de manantiales ▪ Perforaciones ▪ Servicio en tambo caprino
Abril	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perforaciones ▪ Intersiembra de mallines
Mayo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicio de plantel caprinos de pelo ▪ Perforaciones
Junio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veda invernal
Julio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veda invernal
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantación de frutales ▪ Plantación forestal raíz desnuda ▪ Plantación en vivero ▪ Siembra de almácigos en invernáculo
Setiembre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantación de frutales ▪ Plantación forestal raíz desnuda ▪ Plantación en vivero ▪ Construcción de red de riego y obras de reserva ▪ Siembra de almácigos en invernáculo
Octubre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantación forestal de plantines en maceta
Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarea de alambrado
Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarea de alambrado

Sustentabilidad del Proyecto

Es evidente que el sistema productivo del área de Lagunita Salada y Blancuntre tiene limitaciones estructurales de tal envergadura, que difícilmente puedan revertirse en un mediano plazo. El planteo de una propuesta factible de implementación para esta zona depende de multiplicidad de factores que van desde lo cultural, lo social, lo económico, lo ecológico, lo científico-tecnológico, etc. de ahí la necesidad de plantear una visión sistémica.

De hecho existen muy pocos conocimientos que permitan plantear modelos sustentables de desarrollo de la producción ovina y caprina en la Meseta Central del Chubut.

Por esto, no debe esperarse impacto en este aspecto, aunque si una refuerzo importante en aspectos que hacen a la economía de subsistencia y un mejoramiento objetivo en las condiciones de vida de las poblaciones.

Durante todo el desarrollo de esta propuesta se ha tratado de incorporar elementos que aporten a la sustentabilidad de la misma. Las herramientas utilizadas fueron las siguientes:

Propuestas tecnológicas reproducibles: las propuestas tecnológicas planteadas se han tratado que sean de bajo costo y fácilmente imitables por los pobladores.

Implementación participativa: en todo momento se trato de partir de las inquietudes expresadas por los pobladores entrevistados y se expresó la importancia de su participación en las instancias de ajuste del diseño e implementación.

Capacitación: se trató de que quede clara la importancia que tiene este componente de capacitación, implementado desde dos ámbitos: asistencia técnica directa al productor y educación formal desarrollando modelos demostrativos en las Escuelas.

Rentabilidad económica: se realizó un análisis económico de cada una de las propuestas a fin de evaluar la rentabilidad de las mismas, poniendo valor incluso al beneficio originado en el trabajo hecho por el poblador.

Sustentabilidad ambiental: se trató en todo momento que las propuestas tengan en cuenta la preservación del medio ambiente. Ejemplo de esto son los manejos agrícolas basados en los principios de la agricultura orgánica, la propuesta de recuperación de mallines, la racionalidad en el uso del agua, etc.

Visión sistémica: las propuestas desarrolladas se trataron de refenciar al marco del sistema productivo sobre el que se insertan, a fin de analizar como afectan en su

dinámica. Si bien es posible profundizar más en este análisis, cosa que no se hizo por entender que la solicitud del C.F.I. prestigiaba las propuestas de alternativas concretas a implementar, se considera que se dieron elementos generales tendientes a un acercamiento al tema.

Necesidad de subsidiar el sistema: se parte del supuesto de que debe asumirse que este sistema productivo no está en condiciones de lograr por el momento las condiciones necesarias para asegurar su perpetuación, lo que origina, entre otras cosas, un creciente deterioro ambiental, una descapitalización marcada de las explotaciones y la emigración de población. Por tal motivo ante la necesidad que existe de subsidiarlo, se ha tratado de proponer que eso sea hecho en aspectos estratégicos que hagan a inversiones en infraestructura básica, a capacitación y asistencia técnica y en obras que difícilmente pudieran amortizarse ni siquiera en un mediano plazo.

Anexo I:

Cultivos Hortícolas

Las recomendaciones dadas en este capítulo se refieren solamente a las Localidades y a las condiciones de trabajo propuestas en este informe.

- Acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*)

Variedades recomendadas: variedades bianuales como la Anepan. También es recomendable la Verde de Pencas Anchas, y Verde Anual en siembra de otoño.

Forma de cultivo: puede cultivarse en bajo cubierta o en huerta.

Resistencia a heladas: bastante resistente

Siembra

Fecha: primavera temprana en almácigos en invernáculo con cama caliente para posterior trasplante o siembra directa tardía a campo a chorrillo con posterior raleo

Forma: siembra directa o almácigo

Profundidad de siembra: 2 a 3 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 60 cm

Distancias entre plantas: 30 cm

Plantas por metro cuadrado: 6

Gramos de semillas para 10 m lineales: 5

Labores culturales: desmalezar, regar. En variedades bianuales se puede embarbechar durante el invierno con cobertura de paja o enterrándola

Cosecha

Fecha: a partir de los 70 días en invernáculo haciendo varios cortes durante toda esa temporada y hasta mediado de la otra (con variedades bianuales) o a los 90 días en huerta.

Determinación de madurez: se van cortando hojas por tamaño, empezando por las externas y la planta entera al finalizar el ciclo.

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: con albahaca, lechuga y escarola

Recomendación de abonado: son recomendables los abonados orgánicos, soportando el estiércol poco descompuesto

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede temer: pulgones e isocas

Principales problemas observados: floración anticipada por siembra de variedades no recomendadas, siembra fuera de época o mal manejo de la ventilación en invernáculos.

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 30 plantas

Plantación aproximada por familia: 5 m²

Valor alimenticio: vitaminas A y C. Sales minerales

Uso: cocida para la alimentación humana

Conservación: secado sin problemas o en conserva, pero como todas las verduras de hoja debe tenerse cuidado por peligro de botulismo

Siembras por año: una en variedades bianuales y pudiendo hacer dos en variedades anuales

Difusión actual en la zona: conocida

- **Achicoria o radicheta (*Cichorium intybus*)**

Variedades recomendadas: fina de cortar

Forma de cultivo

Bajo cubierta o huerta.

Resistencia a heladas: es rústica, teniendo resistencia a heladas moderadas

Siembra

Fecha: primavera temprana

Forma de siembra: directa en surcos a chorrillo o tabloncitos, haciendo en ambos casos posteriormente raleo

Profundidad de siembra: 1 cm

Densidad:

Distancia entre surcos: 20 cm

Distancias entre plantas: 10 cm

Plantas por metro cuadrado: 50 plantas

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 2 gr

Labores culturales: no requiere cuidados especiales

Cosecha

Fecha: a 60 días de siembra bajo cubierta o 80 en quinta

Determinación de madurez: por desarrollo de hojas

Manejo

Recomendación de abonado: poco exigente

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: no se conocen

Principales problemas observados: ninguno que justifique destacarse

Producción

Plantación aproximada por familia: 1 metros cuadrado

Valor alimenticio: sales minerales

Uso: consumo crudo en ensaladas

Siembras por año: al menos dos

Difusión actual en la zona: conocida

- **Ajo (*Allium sativum*)**

Variedades recomendadas: colorado, rosado paraguayo (precoz), blanco

Forma de cultivo: en huerta

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: abril y mayo

Forma de siembra: en líneas

Profundidad de siembra: 5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 60 cm

Distancias entre plantas: 10 cm

Plantas por metro cuadrado: 16

Dientes necesarios cada 10 m lineales: 100

Labores culturales: desmalezado, abonado, descanutado en principio de diciembre

Cosecha

Fecha: fines de diciembre

Determinación de madurez: cuando le quedan dos hojas verdes

Manejo

Recomendación de rotación: no más de dos años seguidos en el mismo lugar con otra lilácea (cebolla, puerro, chalota, cebolla de verdeo). Puede rotarse con cereales, papa, verdura de hoja.

Recomendación de abonado: estiércol bien descompuesto 1 mes antes de sembrar a razón de 1,5 kg/ m².

Limitantes

Principales problemas observados: las variedades criollas de ajo blanco difundidas en la zona son resistentes a la sequía, competencia por malezas y siembras tardías, pero dan un bulbo aceptado en mercados locales. Las variedades de ajo colorado que promociona la Provincia requieren mayor cuidado en todos estos aspectos.

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 5 kg, 200 cabezas

Plantación aproximada por familia: 5 m de surcos

Valor alimenticio: hidratos de carbono

Uso: condimentos, adhereso.

Conservación: en ristras

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: conocido

• Albahaca (*Ocimum basilicum*)

Variedades recomendadas: de hoja ancha

Forma de cultivo

En invernáculo o en almácigo en cama caliente y/o bajo cubierta y luego trasplante en quinta

Resistencia a heladas: poco resistente

Siembra

Fecha: principio de primavera

Forma de siembra: en almácigo y luego se trasplanta cuando tiene 6 hojas y 10 cm de altura

Profundidad de siembra: 0,5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 20 cm

Plantas por metro cuadrado: 10

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 0,5

Labores culturales: desmalezado

Cosecha

Fecha: a 100 días de siembra

Determinación de madurez: por desarrollo de hojas y planta, antes de florecimiento. Cortando a 15 cm sobre el nivel del suelo se asegura un segundo rebrote vigoroso.

Manejo

Recomendación de asociación: por su aroma ahuyenta insectos por lo que se recomienda asociación con verdura de hojas. También con tomate.

Recomendación de abonado: estiércol bien descompuestos a razón de 1,5 kg/metro cuadrado

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: no se conocen en la zona

Principales problemas observados: lentitud en emergencia de la planta y poca resistencia a las heladas

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 40 plantas

Plantación aproximada por familia: 5 a 10 plantas

Valor alimenticio: se le atribuyen propiedades tónicas y antiespasmódicas.

Uso: condimento

Conservación: secado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: conocido a través del Pro-Huerta

- **Apio (*Apium graveolens*)**

Varietades recomendadas: Platense, Pascal

Forma de cultivo

Preferentemente bajo cubierta o en quinta

Resistencia a heladas:

Poco resistente

Siembra

Fecha: a principio de primavera

Forma de siembra: en almácigo

Profundidad de siembra: semillas sobre el suelo cubierta de una mínima capa de mantillo que tendrá que mantenerse siempre húmeda

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 80 cm

Distancias entre plantas: 30 cm

Plantas por metro cuadrado: 3

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 0,5

Labores culturales: mulching que favorece el mantenimiento de humedad y aporcado u otro método para cubrir del sol las bases de las pencas para blanqueo de las mismas

Cosecha

Fecha: entre los cuatro a cinco meses de siembra

Determinación de madurez: tamaño de la planta con peciolo bien desarrollados

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: habas, lechuga, puerro, rabanito, tomate

Recomendación de abonado: abono orgánico bien descompuesto

Limitantes

Principales problemas observados: lentitud en germinación, afectado por heladas por lo que se recomienda cultivo bajo cubierta.

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 30 plantas

Plantación aproximada por familia: 8 m de surcos

Valor alimenticio: sales minerales

Uso: cruda en ensalada o hervida

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: escasa

• Arveja (*Pisum sativum*)

Variedades recomendadas: Onward, Cuarentona, Utillo Cobri

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: algo resistente a heladas leves

Siembra:

Fecha: principio de primavera

Forma de siembra: directa

Profundidad de siembra: 3 cm

Densidad en cultivo:

Distancia entre surcos: 60 cm

Distancias entre plantas: 5 cm

Plantas por metro cuadrado: 33

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 120

Labores culturales: desmalezado, tutorado

Cosecha

Fecha: entre los 80 y los 120 días cosecha escalonada a medida que aparecen vainas para consumo

Determinación de madurez: por llenado de los granos y antes de marchitamiento para consumo fresco

Manejo

Recomendación de rotación: con verdura de hoja que aprovechan la fertilidad nitrogenada aportada por esta leguminosa

Recomendación de asociación: maíz, nabos, papa, pepinos, rabanitos, zanahoria

Recomendación de abonado: 1 kg/ m² de estiércol bien descompuestos

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 5 kg de chauchas verdes

Plantación aproximada por familia: 20 m de surco

Valor alimenticio: proteínas

Uso: fresca en ensaladas, cocida en guisos, en puré en sopas

Conservación: secada

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: conocida

- **Berenjena (Solanum melongena)**

Variedades recomendadas: Violeta Larga y Early Long Purple

Forma de cultivo: En esta zona sólo es posible su cultivo en invernáculo y con buen manejo

Resistencia a heladas: no es resistente

Siembra:

Fecha: para la zona se recomienda realizar el almácigo en primavera temprana en cama caliente protegida con manta térmica y trasplantar a los 30 a 60 días

Forma de siembra:

Profundidad de siembra: 1,5 a 2 cm en almácigo

Densidad en cultivo definitivo:(en invernáculo)

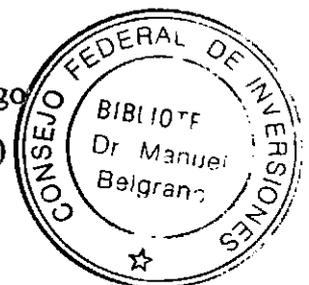
Distancia entre surcos: 0,4

Distancias entre plantas: 0,4

Plantas por metro cuadrado: 6

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 0,5

Labores culturales: podar dejando un tallo único. Un mes después del trasplante se suprimen las ramas que parten de las axilas de las hojas basales, sin



arrancar los tejidos del tallo principal. Después el tallo principal se despunta a 25 cm de altura y se deja que desarrollen cuatro o cinco ramificaciones laterales.

Cosecha

Fecha: a partir de los cuatro meses de trasplante, en el mes de marzo

Determinación de madurez: fruto bien desarrollado con coloración antes que pierda brillo.

Manejo

Recomendación de asociación: poroto

Recomendación de abonado: requiere suelo bien abonado, resiste estiércol poco descompuesto, aplicar 1,5 kg/m²

Limitantes

Principales problemas observados: susceptibilidad a heladas y necesidad de temperatura para alcanzar madurez.

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 13 kg, 150 frutos

Plantación aproximada por familia: 2 m²

Valor alimenticio: vitamina a

Uso: asada o hervida en diferentes preparaciones

Conservación: encurtidos

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: poco conocida, aparece en la bolsa de Pro-Huerta de primavera - verano

- **Brócoli (Brassica oleracea var italica)**

Variedades recomendadas: calabrés

Forma de cultivo

Realizar almácigos bajo cubierta y luego transplantar a quinta.

Resistencia a heladas: semiresistente

Siembra

Fecha: almácigos en cama caliente a principio de primavera y transplantar en octubre

Forma de siembra:

Profundidad de siembra: 1 a 1,5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 40 cm

Plantas por metro cuadrado: 5

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 0,5

Labores culturales: desmalezado

Cosecha

Fecha: a los 5 mese de trasplante a fines de marzo

Determinación de madurez: firmeza y color verde de cabeza.

Comenzar por la terminal.

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: cebolla, arveja, haba, lechuga, remolacha

Recomendación de abonado: abonar cuidando que el estiércol esté bien curado. Agregar cenizas de cocina.

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: pulgones

Principales problemas observados: es muy sensible a sequías por lo que se recomienda usar mulching orgánico

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 20 plantas

Plantación aproximada por familia: 6 m de surco

Valor alimenticio: vitamina a y c y sales minerales

Uso: hervido

Conservación: enterrado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: prácticamente nula, no obstante es un cultivo que se podría realizar

- Cebolla (*Allium cepa*)

Variedades recomendadas: Angaco INTA, Valcatorce

Forma de cultivo: Realizar almácigo bajo cubierta y trasplantar entre los 30 a 40 días a quinta

Resistencia a heladas: medianamente resistente

Siembra

Fecha: almácigo en setiembre y trasplante en octubre, con cebollines de 15 cm de altura

Forma de siembra: en almácigos hacer líneas cada 10 cm poniendo 1 semilla por cm en cada línea

Profundidad de siembra: 1,5 a 2 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 7 cm

Plantas por metro cuadrado: 28

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 3 gramos de semilla por m² de almácigo

Labores culturales: desmalezar, aporcar

Cosecha

Fecha: abril

Determinación de madurez: cuando la planta se entrega, es decir cuando se debilita el cuello y las hojas se vuelcan

Manejo

Recomendación de rotación: no repetir más de dos años consecutivos en cultivo de liliáceas (ajo, chalota, puerro, cebolla de verdeo) en el mismo cuadro. Rotar con cereales, papa, verdura de hoja

Recomendación de asociación: lechuga, repollo, remolacha, coliflor

Recomendación de abonado: estiércol bien descompuesto a razón de 1 kg por metro cuadrado, aplicado un mes antes de la siembra.

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: realizando rotaciones baja sensiblemente la aparición. Se han observado en la Provincia en cultivos industriales con tendencia al monocultivo ataques de mosca blanca y nemátodes

Principales problemas observados: pérdida de plantas en trasplante lo que lleva a una menor densidad y a la aparición de bulbos más grandes que les cuesta "entregarse"⁹, lo que provoca problemas de conservación en el invierno, dado que la cebolla tiende a rebrotar. Si bien es bastante rústica en el trasplante, el primer año que se realiza la siembra puede ser recomendable trabajar a 5 cm entre plantas.

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 28 kg aproximadamente 300 bulbos

Plantación aproximada por familia: 20 m de surco

Valor alimenticio: hidratos de carbono, hojas sales minerales y vitaminas A y C

Uso: el bulbo crudo en ensalada o cocida en distintas preparaciones. El verdeo de cebollines no trasplantado o de algunas hojas pueden utilizarse en ensalada o cocidos

Conservación: si se cosecha en momento oportuno y realizando curado (es decir estacionado de plantas para secado) puede conservarse en bolsas protegidas de las heladas durante el invierno. Puede secarse escamas para ser usado en sopas, salsas, etc.

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: amplia

- **Cilantro o Coriandro (*Coriandrum sativum*)**

Variedades recomendadas: INTA

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: principio de octubre

Forma de siembra: al voleo

Profundidad de siembra: 2 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 15 cm

⁹ Se llama de esta manera al ablandamiento que se produce en el cuello de la planta y vuelco de hojas. Esto se da al finalizar el ciclo de cultivo.

Distancias entre plantas: 15 cm

Plantas por metro cuadrado: 44

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 3

Labores culturales: riego y desmalezado

Cosecha

Fecha: a partir de enero

Determinación de madurez: desarrollo de hojas

Manejo

Recomendación de rotación: es un cultivo poco exigente en fertilidad y que ocupara un espacio limitado en la quinta por lo que no requiere un lugar especial en un ciclo de rotación. Por ser de raíz pivotante podría realizarse luego de especies de raíces superficiales como lechuga, repollo, coliflor, brócoli.

Recomendación de asociación: lechuga, escarola, rabanito, repollo, puerro, repollo, apio, brócoli, ajo

Recomendación de abonado: poco exigente

Producción

Plantación aproximada por familia: 0,5 m²

Uso: condimento en sopas y guisos

Conservación: puede ser secado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: es conocido posiblemente a partir de influencia chilena

- Coliflor (*Brassica oleracea* var *botrytis* subvar *cauliflora*)

Varietades recomendadas: A super snow ball, E temprano, X Early snow ball y tardío

Forma de cultivo: es recomendable en quinta aunque se observan algunos familias que lo realizan bajo cubierta para defenderlo de las heladas

Resistencia a heladas: medianamente resistente

Siembra

Fecha: realizar almácigo en cama caliente en setiembre

Forma de siembra: almácigo y luego trasplante

Profundidad de siembra: 1 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 80 cm

Distancias entre plantas: 50 cm

Plantas por metro cuadrado: 2

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 0,5

Labores culturales: cubrir cabeza con hojas para mantener color pálido

Cosecha

Fecha: fines de marzo

Determinación de madurez: cabezas bien firmes y blancas

Manejo

Recomendación de rotación: con otros cultivos que no sean crucíferas, como papa, cebolla, cereales, leguminosas, etc.

Recomendación de asociación: cebolla, arveja, haba y remolacha

Recomendación de abonado: estiércol bien descompuesto a razón de 1 kg por metro cuadrado

Limitantes

Principales problemas observados: no llegan a formar cabeza por no alcanzar el ciclo. No debe tener ninguna detención en su crecimiento, por lo que se recomienda el uso del mulching orgánico para mantener el suelo permanentemente húmedo

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 20 cabezas

Plantación aproximada por familia: 10 m de surco

Valor alimenticio: vitamina C y sales minerales

Uso: cocido

Determinación de madurez: cabezas bien firmes y blancas

Conservación: enterrado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: limitada

- **Escarola (Cichorium endivia)**

Varietades recomendadas: de hoja ancha sel. INTA, Full heart, Crespa:Nina

Forma de cultivo: en temporada estival en quinta y en cultivos temprano bajo cubierta

Resistencia a heladas: semi resistente

Siembra

Fecha: en quinta iniciar almácigos a fines de setiembre. Puede adelantarse haciéndolos bajo cubierta un mes antes y trasplantando a invernáculo o a quinta. Puede repetirse siembra en verano

Forma de siembra: a chorrillo con posterior raleo en cultivo directo o en almácigos (en cama caliente si se hace temprano), lo que sería más recomendable.

Profundidad de siembra: de 1 a 1,5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 45 cm

Distancias entre plantas: 20 cm

Plantas por metro cuadrado: 10

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 3 sembrando a chorrillo y en almácigo 20 gr de semilla para 5 m².

Labores culturales: desmalezar

Cosecha

Fecha: hacia fin de año a los 60 (en invernáculo) a 100 (en quinta) días de sembrado

Determinación de madurez: cosechar toda la planta cuando las hojas están bien crecidas

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: con albahaca, zanahoria, remolacha, repollo, lechuga

Recomendación de abonado: abono bien curado

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: pulgones, isocas

Principales problemas observados: sembrada en suelos fríos tiende a florecer temprano

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 40 a 50 plantas

Plantación aproximada por familia: 3 m² o surco de 3 a 4 m

Valor alimenticio: vitaminas a y c. Sales minerales

Uso: en ensaladas

Conservación: por ser una verdura tierna de consumo crudo, no se utilizan métodos, aunque posiblemente podría secarse. Existe una forma de cultivo forzado que da un producto más compacto conocido como endivia, la que por su complejidad no se recomienda

Siembras por año: lo habitual es una aunque podrían hacerse dos

Difusión actual en la zona: limitada

- Espinaca (*Spinacea oleracea*)

Variedades recomendadas: Viroflay, Amadeo INTA

Forma de cultivo: para la zona se recomienda el cultivo bajo cubierta partiendo de almácigo en cama caliente en invierno por ser una especie que tiende a florecer fácilmente en días largos

Resistencia a heladas: bastante resistente

Siembra

Fecha: pueden hacerse almácigos a fines de verano trasplantando y cubriendo con paja durante el invierno. Si no puede hacerse la siembra en agosto con sistemas forzados

Forma de siembra: almácigo en cama caliente y luego trasplantar

Profundidad de siembra: 2 a 3 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 60 cm

Distancias entre plantas: 20 cm

Plantas por metro cuadrado: 8

Gramos de semillas cada m² de almácigo: 3

Labores culturales: desmalezado y raleo si es necesario

Cosecha

Fecha: a los tres meses de sembrado

Determinación de madurez: con buen desarrollo de hojas antes que emita tallo floral se cosecha la planta entera

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: puerro, haba y arvejas, repollo, coliflor, brócoli, remolacha

Recomendación de abonado: los abonos orgánicos deben estar bien curados, aplicados por lo menos un mes antes de la siembra a razón de 1,5 kg por metro cuadrado.

Limitantes

Principales problemas observados: si no se hace siembra tempranas tiende a florecer. Lo mismo ocurre si le falta humedad

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 40 a 50 plantas

Plantación aproximada por familia: un surco de 3 a 4 m o 3 m²

Valor alimenticio: vitaminas a y c. Sales minerales en especial hierro

Uso: consumo crudo en ensalada o cocida

Conservación: puede secarse o hacerse conserva

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: conocida

- **Garbanzo (Cicer aurientinum)**

Variedades recomendadas: sauco, argel o argelino

Forma de cultivo: en quinta a cielo abierto

Resistencia a heladas: poco resistente

Siembra

Fecha: en octubre

Forma de siembra: en hilera

Profundidad de siembra: 3 cm

Densidad en cultivo definitivo:**Distancia entre surcos:** 50 cm**Distancias entre plantas:** 5 cm**Plantas por metro cuadrado:** 40**Gramos de semillas cada 10 m lineales:** 120

Labores culturales: cuando la planta tiene 20 cm de altura se aporca y escardilla por primera vez. De acuerdo al desarrollo de las malezas, luego se pueden hacer una o dos labores más. En cuanto al riego, el primero se hace luego del primer aporcado y luego otro abundante en la floración. Luego se continúa con un manejo del riego habitual.

Cosecha**Fecha:** marzo**Determinación de madurez:** desarrollo de los granos**Manejo****Recomendación de rotación:** con verduras de hojas**Recomendación de asociación:** apio, lechuga, maíz, papa, pepino

Recomendación de abonado: soporta suelos pobres sirviendo para recuperación

Producción**Aproximada de 10 m lineales:** 0,5 a 1 kg**Valor alimenticio:** hidrato de carbono, proteínas y minerales**Uso:** cocido en guiso**Conservación:** secado**Siembras por año:** una**Difusión actual en la zona:** poco conocida

- Haba (Vicia faba)

Variedades recomendadas: Agua Dulce, Windsor

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente hasta - 4 C

Siembra:

Fecha: primavera temprana

Forma de siembra: a golpe

Profundidad de siembra: 5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 10 cm

Plantas por metro cuadrado: 20

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 100

Labores culturales: desmalezado

Cosecha

Fecha: escalonada desde diciembre

Determinación de madurez: para consumo fresco cuando los granos están desarrollados pero se conservan aún tiernas, para conservarlo durante el invierno se deja secar en la planta.

Manejo

Recomendación de rotación: con verduras de hojas

Recomendación de asociación: apio, lechuga, maíz, papa, pepino, zanahoria, repollo, coliflor.

Recomendación de abonado: soporta suelos pobres sirviendo para recuperación

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: ninguna de importancia

Principales problemas observados: ninguno digno de mencionarse

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 15 kg verde

Plantación aproximada por familia: 4 m² o 5 m de surco

Valor alimenticio: vitaminas a y c y proteínas

Uso: tierna cruda en ensalada, cocida en guisos

Conservación: secado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: poca, es incorporada en la colección de Pro-Huerta de otoño - invierno

- **Lechuga (Lactuca sativa)**

Varietades recomendadas: en invernáculo puede sembrarse grand rapid. A cielo abierto y en siembras tempranas la criolla. Otras variedades recomendables son Batavia, Gallega, Crimor, Maravimor, Criolla blanca, Rapidmory

Forma de cultivo: puede hacerse en primavera verano en quinta o en primavera temprana, verano y otoño en invernáculo

Resistencia a heladas: bastante resistente

Siembra

Fecha: existen variedades que se adaptan a la siembra en diferentes momentos del año, y dado su corto ciclo, se hacen varios cultivos. En invernáculo se puede sembrar desde fines de agosto hasta abril y en quinta desde fines de setiembre hasta marzo

Forma de siembra: siembra directa a chorrillo y posterior raleo o almácigos y trasplante. Esta última posibilidad con protección seria la más conveniente a utilizar en cultivos tempranos, trasplantando cuando los plantines tienen 5 cm a los 15 a 20 días de plantados

Profundidad de siembra: 1 cm

Densidad en cultivo definitivo: 20 cm entre líneas y surcos.

Plantas por metro cuadrado: 25

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 1

Labores culturales: desmalezar

Cosecha

Fecha: entre los 60/90 días de plantada

Determinación de madurez: hojas bien crecidas, se cosecha toda la planta

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: con albahaca, apio, coliflor, zanahoria, repollo acelga, rabanito, remolacha, puerro, cebolla.

Recomendación de abonado: abono bien descompuesto

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: pulgones, isoca

Principales problemas observados: por falta de agua o mucho calor se va en semilla enseguida

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 2 kg por cosecha, 6 kg en el año

Plantación aproximada por familia: 45 plantas de las que se obtendrán aproximadamente doce kilogramos

Valor alimenticio: vitamina A y C. Sales minerales

Uso: en ensalada aunque también puede hervirse

Conservación: seca

Siembras por año: varias

Difusión actual en la zona: muy conocida

Lenteja (*Lens culinaris*)

Variedades recomendadas: Híbrido precoz

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: moderadamente resistente

Siembra

Fecha: octubre

Forma de siembra: siembra directa a golpe

Profundidad de siembra: 3 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 10 cm

Plantas por metro cuadrado: 20

Labores culturales: desmalezado y tutorado

Cosecha

Fecha: marzo

Determinación de madurez: se cortan los tallos cuando están secos y antes que las semillas estén completamente secas y se dejan terminar de secar bajo techo o en secadero.

Manejo

Recomendación de rotación: con verdura de hoja

Recomendación de abonado: abonos bien curados. No sembrarla en tierras muy arcillosas

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: ninguno de importancia

Principales problemas observados: suelos pesados

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 1 kg

Valor alimenticio: hidratos de carbono, minerales y proteínas

Uso: cocida en guisos, ensaladas, etc.

Conservación: seca

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: nula aunque es apta la zona

Maíz (Zea maiz)

Forma de cultivo: en invernáculos variedades enanas o en quinta

Resistencia a heladas: baja

Siembra

Fecha: fines de octubre a noviembre

Forma de siembra: directa a golpe

Profundidad de siembra: 4 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 20 cm

Plantas por metro cuadrado: 10

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 15

Labores culturales: desmalezado y aporque

Cosecha

Fecha: marzo en grano pastoso

Determinación de madurez: desarrollo de granos

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: zapallitos, arvejas, habas, porotos, pepinos (sirve como tutor), acelga

Recomendación de abonado: suelos bien abonados

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: isoca

Principales problemas observados: en quinta que no desarrolle por falta de temperatura o sea afectado por heladas. En invernáculo que sean plantas muy altas que excedan la altura del techo

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 10 kg, 30 mazorcas

Plantación aproximada por familia: 20 m de surco

Valor alimenticio: hidratos de carbono de alta energía

Uso: cocido en guiso, puchero

Conservación: seco

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: poca

Nabo (Brasica napus)

Varietades recomendadas: Redondo blanco, Medio largo de vertus

Forma de cultivo: podría cultivarse bajo cubierta pero se recomienda en quinta

Resistencia a heladas: poco resistente

Siembra

Fecha: octubre

Forma de siembra: directa en línea

Profundidad de siembra: 2 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50

Distancias entre plantas: 15

Plantas por metro cuadrado: 12

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 1

Labores culturales: desmalezado y aporcado superficial

Cosecha

Fecha: diciembre y enero

Determinación de madurez: cuando comienzan a secarse las hojas, con raíces mayores de 3 cm de diámetro

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: con leguminosas, maíz

Recomendación de abonado: abonos bien curados

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: pulgones

Principales problemas observados: ninguno de importancia

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 2 kg/ 10 m de surcos

Plantación aproximada por familia: 7 m de surco

Valor alimenticio: vitamina C

Uso: cocido de diversas preparaciones

Conservación: en cama de arena

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: baja

Orégano (*Origanum vulgare*)

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Siembra: especie perenne

Fecha: se dividen champas en la primavera temprano o se hacen estacas en diciembre

Forma de plantación: existen dos formas reproducción prácticas y difundidas: la llamada división de champas que consiste en dividir una mata de una planta ya existente; y la más recomendable propagación por estacas, que consiste en cortar desde la base tallos cuando tienden a dar flores y enterrarlos verticalmente de tal manera que queden varios nudos cubiertos. Debe tenerse en cuenta que por tratarse de una reproducción asexual se debe partir de plantas madres de calidad. En el orégano por existir varios cruzamientos entre el orégano común (poco aromático) y la mejorana (aroma perfumado poco requerido en usos culinarios) esto es importante

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 30 cm

Plantas por metro cuadrado: 6

Cosecha

Fecha: escalonada a partir de diciembre

Determinación de madurez: aparecen los pimpollos

Manejo

Recomendación de asociación: posiblemente aleje plagas por su perfume por lo que convendría intercalar algunas plantas entre las verduras de hoja

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 0,5 kg

Plantación aproximada por familia: 3 plantas por familia

Valor alimenticio: condimento y se puede utilizar también en infusiones que tendrían propiedades antiespasmódicas

Uso: condimento

Conservación: seco

Difusión actual en la zona: baja

• **Papa (Solanum tuberosum)**

Variedades recomendadas: Kecnebec, Huinkul, Spunta

Forma de cultivo: cultivo en quinta

Resistencia a heladas: es sensible. Afectada por leves heladas antes de la floración puede recuperarse aunque sin duda se afecta el rendimiento. Ante heladas en floración hay importantes pérdidas

Plantación

Fecha: octubre

Forma de siembra: en línea sobre surcos

Profundidad de siembra: 10 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 30 cm

Plantas por metro cuadrado: 6

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 60 tubérculos (12 kg)

Labores culturales: desmalezar, aporcar cuando las plantas tienen 30 cm, mantener el suelo húmedo sin exceso

Cosecha

Fecha: principio de marzo

Determinación de madurez: se marchita y seca la planta

Manejo

Recomendación de rotación: ajo, cebolla, legumbres

Recomendación de asociación: repollo, habas, arvejas

Recomendación de abonado: abono bien curado en forma limitada. El exceso de abono puede provocar problemas de conservación del tubérculo en invierno

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: si se siembran papas - semillas infectadas puede tener sarna. También se transmiten virosis por la plantación de material sin certificar.

Principales problemas observados: heladas; periodo con carencia de agua que lleva a que cuando se riega, la planta se desarrolle deformada.

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 60 kg

Plantación aproximada por familia: 80 metros de surco en 40 m²

Valor alimenticio: vitamina C, hidratos de carbono, sales minerales

Uso: cosida en muchísimas formas

Conservación: embolsada en lugar oscuro cuidándola de la helada

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: es muy consumida pero se cultiva poco

- **Pepino (Cucumis sativus)**

Variedades recomendadas: Fortuna temprano e Inglés de forzar

Forma de cultivo: bajo cubierta

Resistencia a heladas: poco resistente

Siembra

Fecha: principio octubre

Forma de siembra: directa a golpe en hileras, si quisiera adelantarse podría hacerse almácigo en cama caliente

Profundidad de siembra: 3 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancias entre plantas: 80 cm en todo sentido

Plantas por metro cuadrado: una

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 3

Labores culturales: poda despuntando de tallo principal por arriba de la quinta a sexta hoja. Mulchin orgánico en la base para mantener húmeda la tierra dado que el pepino tiene raíces superficiales.

Cosecha

Fecha: principios enero

Determinación de madurez: desarrollo de los frutos

Manejo

Recomendación de rotación: rotar con hortalizas que no sea crucíferas. Podría hacérselo con acelga, lechuga, leguminosas.

Recomendación de asociación: apio, arveja, haba, lechuga, maíz

Recomendación de abonado: abundante abonado orgánico, soportando el estiércol poco descompuesto

Limitantes

Principales problemas observados: en invernáculo por mal manejo de la ventilación y exceso de calor pueden darse aborto de frutos

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 8 kg

Plantación aproximada por familia: 6 plantas

Valor alimenticio: vitamina C

Uso: fresco en ensalada

Conservación: en encurtido

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: nula

- **Perejil (*Petroselinum crispus*)**

Variedades recomendadas: común liso y crespo

Forma de cultivo: bajo cubierta para consumo todo el año o en quinta para consumo en temporada estival

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: en setiembre bajo cubierta y en octubre en la quinta

Forma de siembra: directa a chorrillo sobre líneas con posterior raleo o al voleo en tabloncito con posterior raleo

Profundidad de siembra: 1 a 2 cm

Densidad en cultivo definitivo: (en siembra en línea)

Distancia entre surcos: 40 cm

Distancias entre plantas: 10 cm

Plantas por metro cuadrado: 25

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 2,5

Labores culturales: raleo de plantas, y desmalezar al principio

Cosecha

Fecha: a medida que se vaya requiriendo en la cocina se cosechan hojas

Determinación de madurez: desarrollo de hojas

Manejo

Recomendación de rotación: ocupa un pequeño espacio en la huerta el que podría rotarse con los cultivos de hoja

Recomendación de asociación: con verdura de hojas como acelga o lechuga, tomate

Recomendación de abonado: no es muy exigente

Limitantes

Principales problemas observados: debe cuidarse al principio de su desarrollo que no sea invadido por malezas el tabloncito, luego este problema desaparece dada la densidad y la ocupación del espacio que hace este cultivo

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 100 plantas

Plantación aproximada por familia: 5 plantas

Uso: condimento

Conservación: secado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: conocido

- **Pimiento (*Capsicum annuum*)**

Variedades recomendadas: Ruby King, Ruby Giant, World Beater

Forma de cultivo: en invernáculo

Resistencia a heladas: poco resistente

Siembra

Fecha: principio de setiembre hacer almácigos

Forma de siembra: almácigos en cama caliente, distribuyendo las semillas al voleo o en líneas separadas a 10 cm. A los 45 días estarían las plantas para trasplantar

Profundidad de siembra: 1 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancias entre plantas en todas direcciones: 40 cm

Plantas por metro cuadrado: 4

Gramos de semillas cada 10 m lineales (25 plantas): 1 gr

Labores culturales

Cosecha

Fecha: febrero a marzo

Determinación de madurez: color y desarrollo de frutos

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: zanahoria

Recomendación de abonado: se recomienda un buen abonado orgánico soportando bien el estiércol fresco, a razón de 1 kg/metro cuadrado.

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: se observan ataques de pulgones

Principales problemas observados: que no alcance a completar su ciclo. Se recomienda acelerar las primeras etapas con métodos forzados

Producción

Aproximada por planta: 5 frutos ó 600 gr.

Plantación aproximada por familia: 20 plantas

Valor alimenticio: vitaminas y minerales

Uso: cruda en ensalada o cocida en estofados

Conservación: cocido al natural o seco

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: nula

- **Poroto chaucha rama (*Phaseolus vulgaris*)**

Variedades recomendadas: Sabor, Lago Azul, Ollie

Forma de cultivo: en invernáculo

Resistencia a heladas: sensible

Siembra

Fecha: octubre

Forma de siembra: siembra directa a golpe

Profundidad de siembra: 3 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 30 cm

Distancias entre plantas: 30 cm

Plantas por metro cuadrado: 9

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 60

Labores culturales: se debe tuturar, colocando ramas, cañas o hilos gruesos a partir de los 15 días a partir de la germinación. Si son hilos se atan del techo de invernáculo. Si son cañas o hilos se debe tratar que tengan 2 m de alto. Estas se deben clavar en la tierra a 5 cm de las plantitas y se deben entrecruzar en el extremo superior.

Cosecha

Fecha: fines enero

Determinación de madurez: cuando el grano es un cuarto del desarrollo de grano maduro

Manejo

Recomendación de rotación: verduras de hoja

Recomendación de asociación: maíz, apio, lechuga, pepino, zucchini

Recomendación de abonado: puede no abonarse, especialmente si este no está bien descompuesto.

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 7 kg de chauchas verdes

Plantación aproximada por familia: 50 plantas

Valor alimenticio: vitaminas A y C, proteína

Uso: cocido en guisos

Conservación: seco

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: nula

- **Puerro (Allium porrum)**

Variedades recomendadas: Dobbies Champion, Mounstroso de Carentan

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: agosto

Forma de siembra: almácigo (preferentemente en cama caliente) y trasplante a los 45 a 60 días cuando la planta tenga el grosor de un lápiz o siembra directa a chorrillo con posterior raleo

Profundidad de siembra: 1 a 2 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 8-10 cm

Plantas por metro cuadrado: 20

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 2 a 3 gr en siembra a chorrillo

Labores culturales: desmalezado al principio del cultivo, aporcado para favorecer el blanqueo.

Cosecha

Fecha: marzo

Determinación de madurez: en la base de la planta tiene 5 cm de ancho

Manejo

Recomendación de rotación: no repetir más de dos años consecutivos en cultivo de liliáceas (ajo, chalota, puerro, cebolla de verdeo) en el mismo cuadro.

Rotar con cereales, papa

Recomendación de asociación: apio, espinaca, lechuga y zanahoria

Recomendación de abonado: abundante abono orgánico bien descompuesto

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 10 kg

Plantación aproximada por familia: 30 plantas

Valor alimenticio: vitamina C

Uso: en sopas y guisos

Conservación: secado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: baja

- **Rabanito (*Raphanus sativus*)**

Variedades recomendadas: redondo punta blanca

Forma de cultivo: en invernáculo en siembras tempranas o en quinta en estación

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: setiembre, octubre, febrero, marzo

Forma de siembra: al voleo

Profundidad de siembra: 1 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Plantas por metro cuadrado: 1000 plantas

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 3 gr.

Gramos por metro cuadrado: 7 gr

Cosecha

Fecha: a los 30 días de sembrado

Determinación de madurez: raíces de 2 cm de diámetro

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: lechuga, zanahoria, tomate, espinaca, arveja

Recomendación de abonado: abono bien descompuesto

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: no se conoce

Principales problemas observados: en siembra de otoño puede no engrosar las raíces. Por sequía o exceso de calor (invernáculos mal ventilados) pueden tener un sabor fuerte y ahuecarse interiormente

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 2 a 4 kg

Aproximada por m²: 10 kg

Plantación aproximada por familia: 1 m de surco o 1 m²

Valor alimenticio: vitamina C y sales minerales

Uso: ensaladas

Siembras por año: por lo menos dos

Difusión actual en la zona: conocido

- **Remolacha (Beta vulgaris var. rapacea)**

Variedades recomendadas: Detroit, Dark red, Early Wonder

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: octubre

Forma de siembra: siembra directa a chorrillo con raleo en hileras

Profundidad de siembra: 2-3 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 8/10 cm

Plantas por metro cuadrado: 20 a 24

Labores culturales: desmalezado

Cosecha

Fecha: enero/febrero

Determinación de madurez: raíces de 6 cm de diámetro bien coloreadas

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: repollo, coliflor, lechuga, ajo, brócoli

Recomendación de abonado: si bien requiere abono no exagerar en la incorporación a fin de evitar que la planta se vaya en vicio

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 15 kg

Plantación aproximada por familia: 7 m de surco

Valor alimenticio: sales minerales y fibra

Uso: rallada cruda en ensaladas o cocida

Conservación: sin hojas y despuntada la raíz en cama de arena sin tocarse

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: conocida

- **Repollo (Brassica oleracea var. capitata)**

Varietades recomendadas: Corazón de buey, Mercado Copenhague, Milán

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: octubre

Forma de siembra: en almácigo bajo cubierta y a los 45 días aproximadamente se lleva a cultivo definitivo en quinta

Profundidad de siembra: 1 a 1,5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50

Distancias entre plantas: 40

Plantas por metro cuadrado: 5

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 0,5 gr

Labores culturales: carpidas superficiales por ser un cultivo con raíces desarrolladas en la capa superior del suelo. Cuando la planta alcanza la mitad de su desarrollo es conveniente aporcarla cubriéndola con tierra hasta la tercera parte de su altura. Riegos

Cosecha

Fecha: a los 90 a 120 días de trasplantado, es decir en marzo

Determinación de madurez: cabeza bien compacta

Manejo

Recomendación de rotación: con especies que no sean crucíferas, como el haba y arveja

Recomendación de asociación: apio, cebolla, haba, arveja, lechuga, remolacha, remolacha, puerro, zanahoria

Recomendación de abonado: abono bien descompuesto y agregado de cenizas

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: pulgón, isoca, podredumbre del corazón

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 25 plantas

Plantación aproximada por familia: 15 plantas

Valor alimenticio: vitamina C y sales minerales

Uso: consumo crudo en ensalada o cocida

Conservación: en trincheras o pozos en el campo, encurtido y secado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: poca

- **Romero (Rosmarinus officinalis)**

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Plantación:

Fecha: se cortan estaquitas de 20 cm cuando la planta tiende a florecer, se la lleva a vivero donde se la mantienen hasta el próximo otoño que enraíza

Cosecha

Determinación de madurez: a partir del segundo año se hacen cortes cuando la planta florece

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: no se conocen en la zona

Producción: 100 gr por planta

Plantación aproximada por familia: 1 a 2 plantas

Uso como condimento

Conservación: seco

Difusión actual en la zona: nula

- **Ruibarbo (Rheum rhaponticum)**

Varietades recomendadas: Victoria, Linnaeus, Mc.Donald, Mammoth Red

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: división de matas en octubre

Forma de siembra: si bien existen semillas en el mercado se prefiere la reproducción por división de matas

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 1 m

Distancias entre plantas: 1m

Plantas por metro cuadrado: 1

Labores culturales: cubrir los peciolo con tierra, desmalezado, cortar el tallo florar cuando tiende a desarrollarse

Cosecha

Fecha: a partir de la primavera

Determinación de madurez: por desarrollo de pencas. Se cortan en la inserción con la planta y se le sacan la láminas

Manejo:

Recomendación de abonado: es conveniente el agregado de 2 kg de estiércol por m² en especial en suelos arenosos

Limitantes

Principales problemas observados: poco desarrollo en veranos muy cálidos o con falta de agua

Valor alimenticio: en rico en ácido oxálico por lo que se recomienda un consumo controlado

Uso: en dulcería

Conservación: en dulces

Difusión actual en la zona poco conocido

- **Tomate (*Lycopersicon esculentum*)**

Varietades recomendadas: Platense, AC55, CalAC, J.J.Gomez, Marmade Loica

Forma de cultivo: en invernáculo

Resistencia a heladas: sensible

Siembra

Fecha: iniciar almácigos en agosto

Forma de siembra: almácigo en cama caliente y luego trasplante en invernáculo a las 6 a 8 semanas

Profundidad de siembra: 1,5 a 2 cm

Densidad en cultivo definitivo: en el caso de cultivo en invernáculo familiar se puede plantar un pequeño macizo con pocas plantas las que alcanzarán para un consumo familiar. En este caso se recomiendan las distancias que se detallan a continuación, manejando las plantas con poda. De no ser así (por ejemplo mayor cantidad de plantas, la distancia entre líneas deberá llevarse a aproximadamente 1 metro

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 50 cm

Plantas por metro cuadrado: 4

Labores culturales: podar, tutorar sobre hilos atados en la careadas del invernáculo

Cosecha

Fecha: a partir de los 60/90 días de trasplante

Determinación de madurez: color de frutos

Manejo:

Recomendación de asociación: con crucíferas, albahaca y zanahoria

Recomendación de abonado: orgánicos abundantes soportando si esta poco descompuesto

Limitantes

Principales problemas observados: sufre problemas en el manejo del invernáculo como golpes de calor por mala ventilación. Con temperaturas menores de 5 grados los frutos pierden calidad al aparecer rajados

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 30 a 40 kg

Plantación aproximada por familia: 30 plantas si se hacen conservas

Valor alimenticio: vitamina A y C

Uso: en ensaladas y en salsas

Conservación: al natural envasado

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: muy difundido su consumo, no así su producción

- **Tomillo (Thymus vulgaris)**

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Multiplicación:

Fecha: en setiembre a octubre

Forma de multiplicación: división de matas o por semillas

Profundidad de siembra: 0,5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 20 cm

Plantas por metro cuadrado: 10

Cosecha

Determinación de madurez: cuando la planta florece haciendo cortes a unos pocos centímetros sobre el suelo para favorecer futuros rebrotes

Manejo: desyuye y riego

Producción

Aproximada por planta: 40 gr. de hojas secas

Plantación aproximada por familia: una o dos plantas

Uso: condimento

Conservación: seco

Siembras por año: planta perenne

Difusión actual en la zona: nula

- **Salvia (Salvia officinalis)**

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: resistente

Multiplicación

Fecha: a fines del invierno

Forma de multiplicación: división de matas

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 30 cm

Plantas por metro cuadrado: 6

Cosecha: cuando la planta tiende a florecer

Producción

Aproximada por planta: 20 a 50 gr. de hojas secas

Plantación aproximada por familia: una o dos plantas

Uso: condimento

Conservación: secado

Difusión actual en la zona: nula

• Zanahoria (Daucus carota var. sativa)

Varietades recomendadas: chantenay

Forma de cultivo: en quinta.

Resistencia a heladas: resistente

Siembra

Fecha: setiembre, octubre

Forma de siembra: siembra directa al voleo y posterior raleo o en superficies mayores a chorrillo y posterior raleo

Profundidad de siembra: 1,5 a 2 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 50 cm

Distancias entre plantas: 5 cm. Si se siembra al voleo se dejan 5 cm en todo sentido

Plantas por metro cuadrado: 40

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 5 gr

Labores culturales: desmalezado al principio del cultivo, raleo de plantas

Cosecha

Fecha: desde mitad de enero

Determinación de madurez: raíces bien formadas y coloreadas

Manejo

Recomendación de rotación: ajo, cebolla, haba, arveja

Recomendación de asociación: haba, lechuga, puerro, rabanito, escarola, tomate, cebolla, arveja

Recomendación de abonado: abono bien descompuesto. En caso de abono fresco puede haber zanahorias rajadas

Limitantes

Plagas o enfermedades que puede tener: no se conocen en la zona

Principales problemas observados: invasión de malezas, plantas que se van en semilla por desajustes en elección de variedad, fecha de siembra o manejo, zanahorias rajadas por mal manejo del abonado

Producción

Aproximada de 10 m lineales: 200 zanahorias, que dan 18 kg

Plantación aproximada por familia: surco de 5 m

Valor alimenticio: vitamina A y sales minerales

Uso: en ensaladas o cocida

Conservación: en conservas, en pickes

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: conocida

- Zapallito (Cucurbita pepo)

Varietades recomendadas: de tronco

Forma de cultivo: en quinta

Resistencia a heladas: poco resistente

Siembra

Fecha: octubre

Forma de siembra: a golpe en hileras. En cada golpe colocar 3 a 5 semillas

Profundidad de siembra: 3 a 5 cm

Densidad en cultivo definitivo:

Distancia entre surcos: 1 m

Distancias entre plantas: 1 m

Plantas por metro cuadrado: 1

Gramos de semillas cada 10 m lineales: 6 a 7

Labores culturales: en caso de haber floración y que no cuajen los frutos puede ser necesario fecundar flores femeninas con polen extraído con pincel de flores masculinas

Cosecha

Fecha: febrero

Determinación de madurez: frutos tiernos blandos a la uña

Manejo

Recomendación de rotación: con leguminosas

Recomendación de asociación: maíz, poroto

Recomendación de abonado: 2 kg por metro cuadrado de estiércol bien curado

Limitantes

Principales problemas observados: en invernáculo tiene desarrollo vegetativo muy importante ocupando mucha superficie. Puede haber problemas de polinización de flores por lo que se recomienda, en caso de ser necesario, polinización artificial

Producción

Aproximada de 10 m lineales: de 70 a 90 zapallitos

Plantación aproximada por familia: 5 plantas

Valor alimenticio: vitamina C

Uso: cocido

Siembras por año: una

Difusión actual en la zona: escasa

Frutales

- **Corinto (Ribes Rubrum)**

Las variedades recomendables para la zona de las que se pueden conseguir plantas son la Red Lake, Junniper, Jonkheer van Tets y Rondon. Para la producción familiar se recomienda sistema de conducción libre.

Esta especie requiere de 700 a 1500 horas a menos de 7 °C para fructificar adecuadamente.

Se adapta bien a suelos franco arcillosos soportando mejor el anegamiento que la grosella y la frambuesa. Se recomienda previo a la plantación colocar dentro de la hoyo abono bien curado. Todos los años se debe volver a agregar abono en una banda de 40 cm de ancho al costado de la línea aplicándolo en otoño o invierno si es curado o en primavera si es fresco a razón de 2 kg/m². Se debe cuidar que el terreno tenga buen drenaje.

Se debe plantar lo más temprano posible, pudiéndose hacer desde junio hasta principios de setiembre. No debe hacerse poda de despunte en plantación, pero si conviene que la planta se entierre de 5 a 8 cm más profundo que la marca que trae del vivero para evitar problemas de taladrillo.

En cuanto a las labores culturales, se recomienda desmalezar pero sin profundizar mucho el trabajo porque si bien tiene raíces menos superficiales que la frambuesa también se pueden dañar.

La cosecha se realiza a partir de enero, seleccionando la fruta por color.

El principal problema sanitario es el taladrillo.

La producción por planta esperable es de 1,5 kg de fruta.

Se usa para consumo dulcería, jarabes y también consumo fresco. Si bien no se observaron plantas en la zona, se supone que puede prosperar.

Se la puede usar para consumo fresco y en dulcería.

- Frambuesa

Las variedades recomendables para la zona de las que se pueden conseguir plantas son la Schoenemann, Heritage, Ruby . Para la producción familiar se recomienda sistema de conducción libre.

Esta especie requiere de 700 a 1200 horas a menos de 7 °C para fructificar adecuadamente. Por tener floración escalonada las heladas otoñales muy difícilmente afecte a toda la fruta.

Prospera en suelos muy bien abonados, por lo que se recomienda previo a la plantación colocar dentro de la hoyo abono bien curado. Todos los años se debe volver a agregar abono en una banda de 40 cm de ancho al costado de la línea aplicándolo en otoño o invierno si es curado o en primavera si es fresco a razón de 2 kg/m². Se debe cuidar que el terreno tenga buen drenaje

La fecha ideal para la plantación es en los meses de junio a julio. En este momento se debe podar a 40 cm de altura para favorecer el retoño.

En cuanto a las labores culturales, se recomienda desmalezar pero sin profundizar mucho el trabajo porque la frambuesa tiene raíces superficiales.

La cosecha se realiza a partir de enero, seleccionando la fruta por color.

No tienen problemas sanitarios importantes.

La producción por planta esperable es de 1 kg de fruta.

Se la puede usar para consumo fresco, dulcería y jarabes. Si bien no se observaron plantas en la zona, se supone que prosperaría en suelo no anegadizos ni salinos.

- Frutilla (Fragaria ananassa)

Algunas de las variedades que se podrían utilizar en la zona son la Chandler, la Pájaro, la Fest.

Requiere entre entre 350 a 450 horas a menos de 7 °C (horas de frío) para fructificar adecuadamente.

Prefiere los suelos francos y ácidos, por lo que puede tener algunas dificultades para prosperar en la zona, por lo que será muy importante el abonado a razón de 2 kg por metro cuadrado con estiercol.

La fecha ideal para el trasplante sería durante el invierno, fuera de la época en que el suelo pueda permanecer helado.

Puede ahorrarse agua de riego y evitarse un excesivo trabajo en el control de malezas trabajando con mulching de paja. La principal labor cultural es el desmalezado y el corte de estolones. Las plantas duran de dos a tres años en producción.

En la zona no tendría que aparecer enfermedades de importancia en la escala de cultivo que se plantea.

En cuanto a la producción esperada podría oscilar entre 100 a 200 gr por planta.

- Grosella (*Ribes uva crispa*):

Las variedades recomendables para la zona de las que se pueden conseguir plantas son la Pixwel y Welcome . Para la producción familiar se recomienda sistema de conducción libre.

Esta especie requiere de 700 a 1500 horas de frío. Es una de los berrys con mayor seguridad de cosecha.

Prospera en suelos franco arenosos abonados, por lo que se recomienda la misma rutina de abonado que en los otros berrys.

La fecha ideal para la plantación es en los meses de junio a julio. En este momento solo se debe hacer despunte por poda si se observa problemas de oidio. Para prever el problema de taladrillo también se deben enterrar las plantas unos 5 a 8 cm de la profundidad que tenían en el vivero.

En cuanto a las labores culturales, se debe desmalezar pero sin profundizar mucho el trabajo para no dañar las raíces superficiales.

La cosecha se realiza a partir de enero, seleccionando la fruta por color.

El principal problema sanitario es el oidio, que se soluciona con dos aplicaciones de oxiclورو de cobre en el invierno y una de azufre al hincharse las yemas. Aún no se comercializa la variedad Invicta que es resistente.

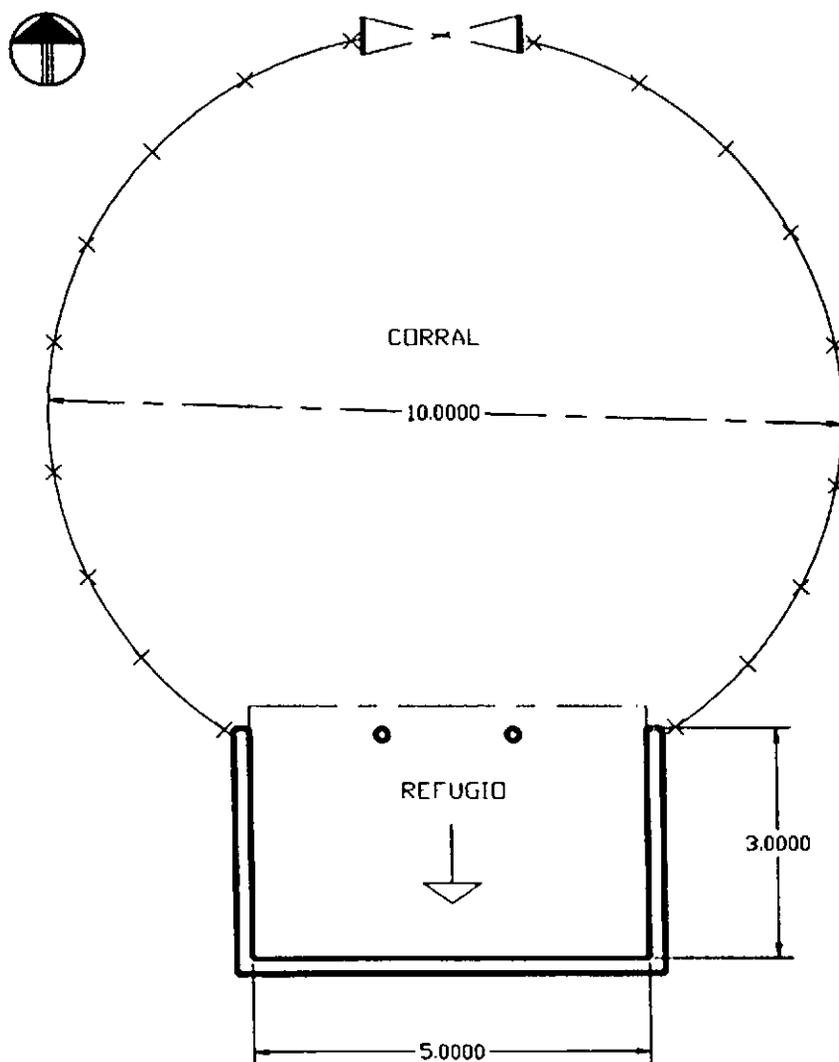
La producción por planta esperable es de 1,5 kg de fruta.

Se la puede usar para consumo fresco y dulcería. Si bien no se observaron plantas en la zona, se supone que prosperaría en suelo no anegadizos ni salinos.

Agradecimiento

Este informe pudo ser hecho gracias a la colaboración de los pobladores de Lagunita Salada y Blancuntre que en todo momento mostraron su mejor predisposición. Me siento obligado a dar un agradecimiento especial a las Juezas de Paz de Lagunita Salada Inés Barriocanal y de Gastre, a Griselda Alzamendi y Carlos Goyeneche de la Escuela de Lagunita Salada, al Secretario de la Junta Vecinal de Lagunita Salada Sr. Cristian Vazquez y a las docentes de la Escuela de Blancuntre en especial a Paula Olavarría.

INSTALACIONES MEJORAMIENTO CAPRINO



PROVINCIA DEL CHUBUT

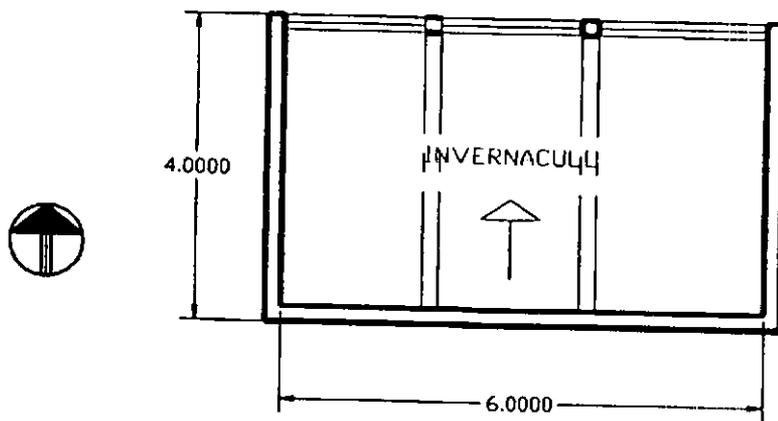
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES

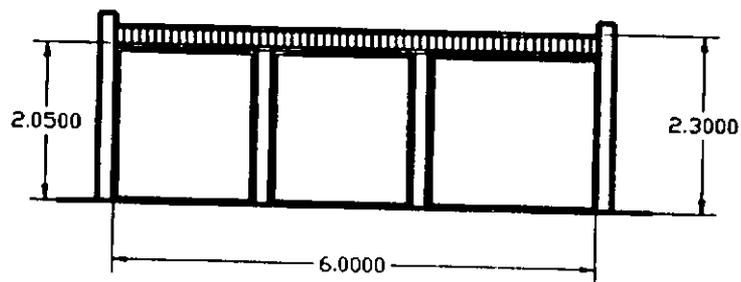
MODELO INSTALACIONES DE MEJORAMIENTO CAPRINO

PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO

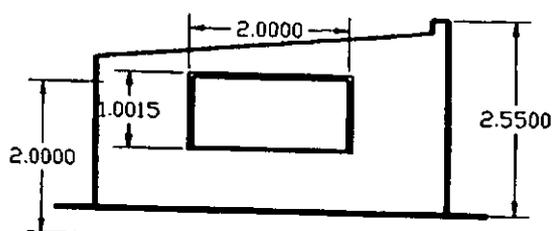
INVERNACULO FAMILIA MINIFUNDISTA Y ALDEA



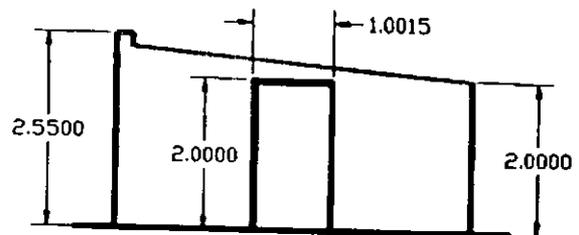
PLANTA



VISTA NORTE



VISTA OESTE



VISTA ESTE

ESCALA 1:100

PROVINCIA DEL CHUBUT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

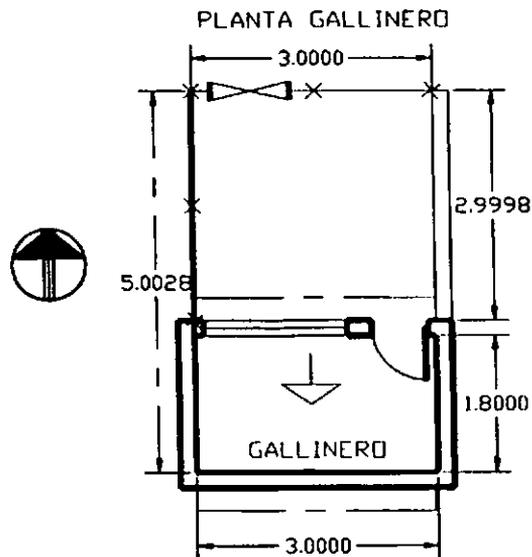
PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES

MODELO INVERNACULO FAMILIA MINIFUNDISTA Y ALDEA

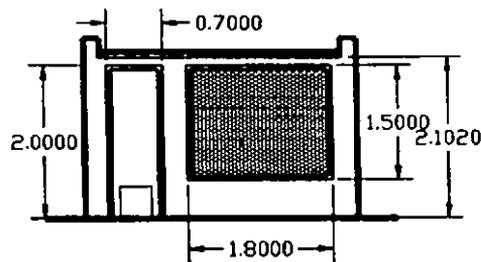
PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO

MODELO GALLINERO FAMILIA MINIFUNDISTA Y ALDEA

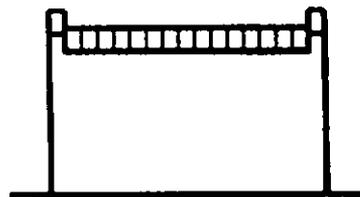
PLANTA GALLINERO



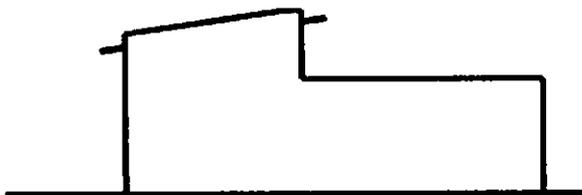
ESCALA 1:100



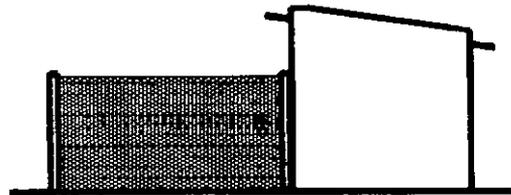
VISTA NORTE



VISTA SUR



VISTA OESTE



VISTA ESTE

PROVINCIA DEL CHUBUT

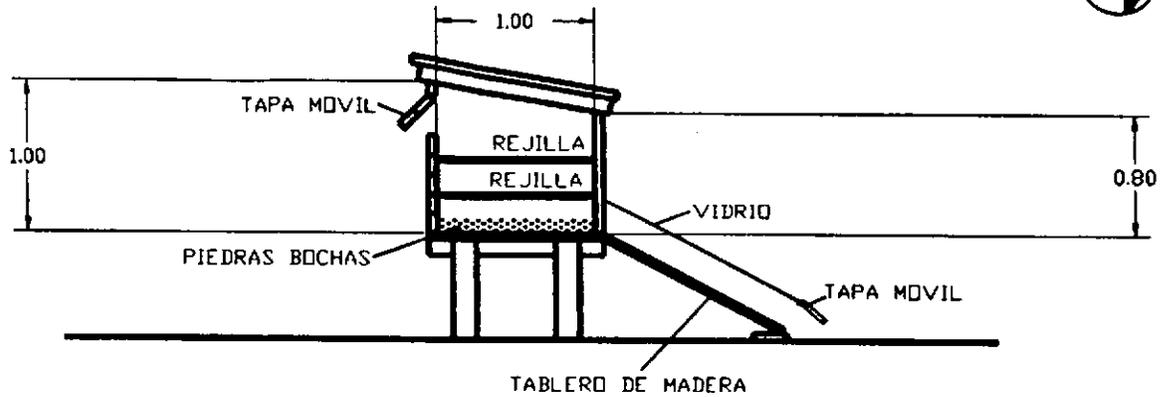
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES

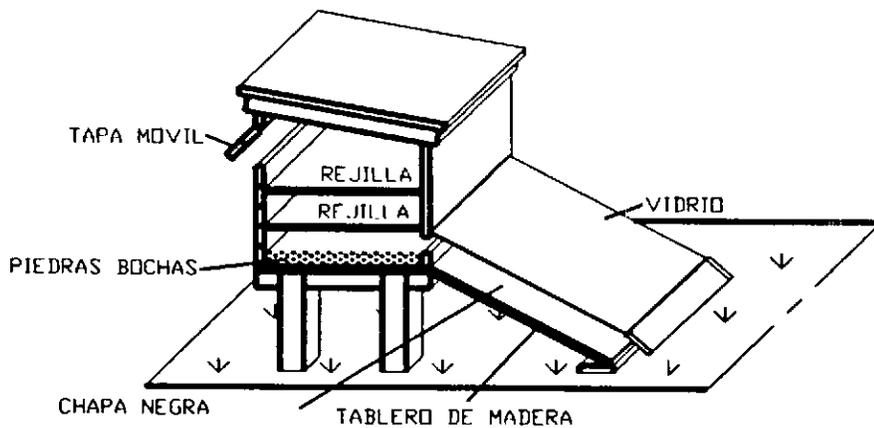
MODELO GALLINERO FAMILIA MINIFUNDISTA Y ALDEA

PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO

SECADERO DE FRUTAS Y HORTALIZAS



ESCALA 1:50



PROVINCIA DEL CHUBUT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

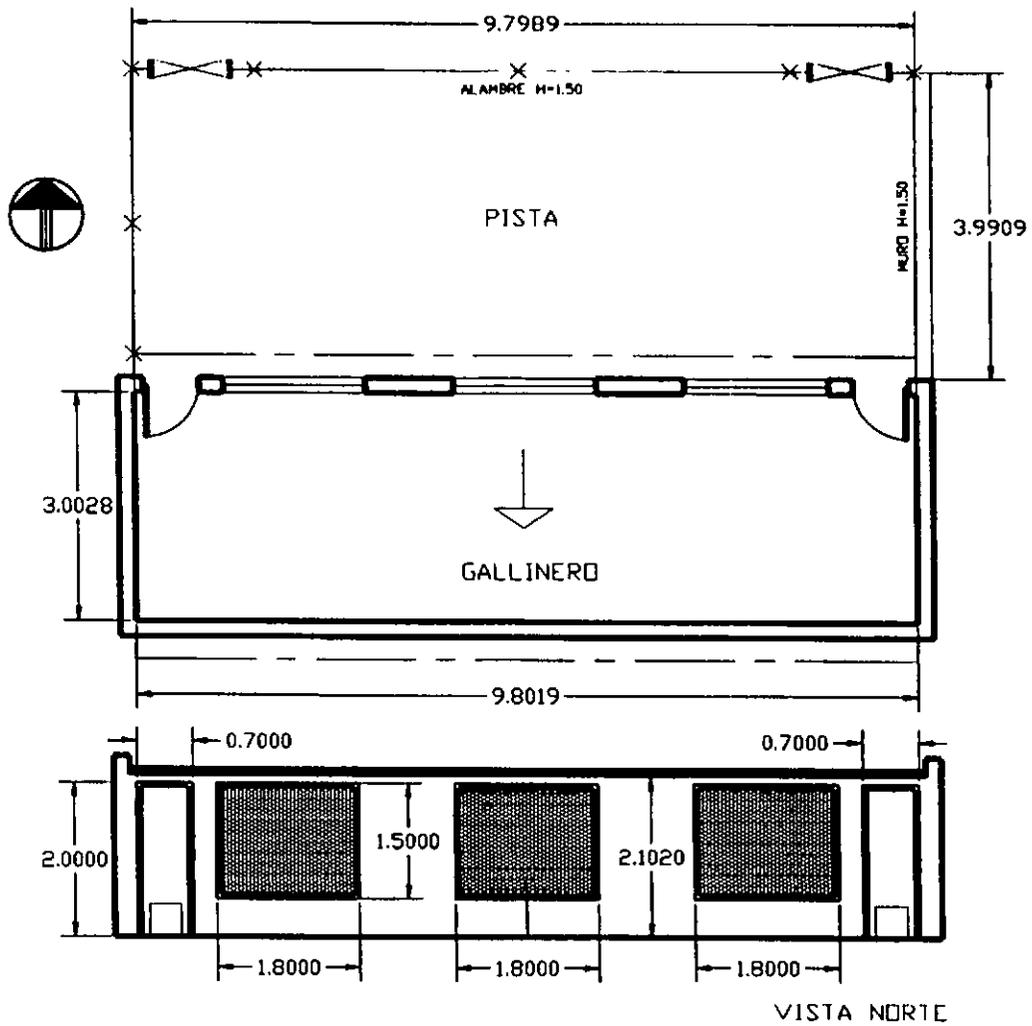
PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES

SECADERO DE FRUTAS Y HORTALIZAS

PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO

GALLINERO - ESCUELA

PLANTA GALLINERO



ESCALA 1:100

PROVINCIA DEL CHUBUT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

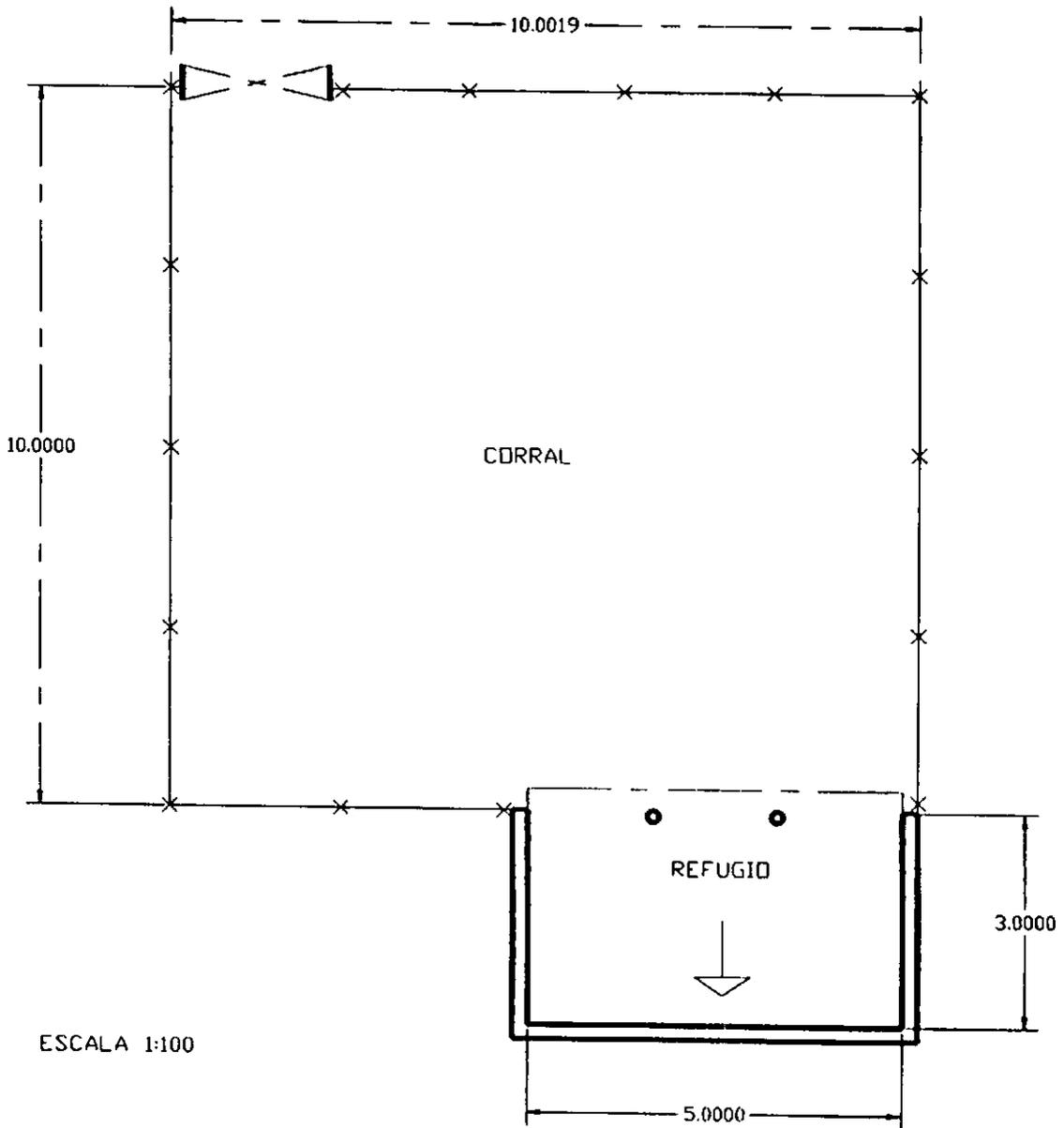
PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES

MODELO GALLINERO ESCUELA

PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO



TAMBO CAPRINO - ESCUELA



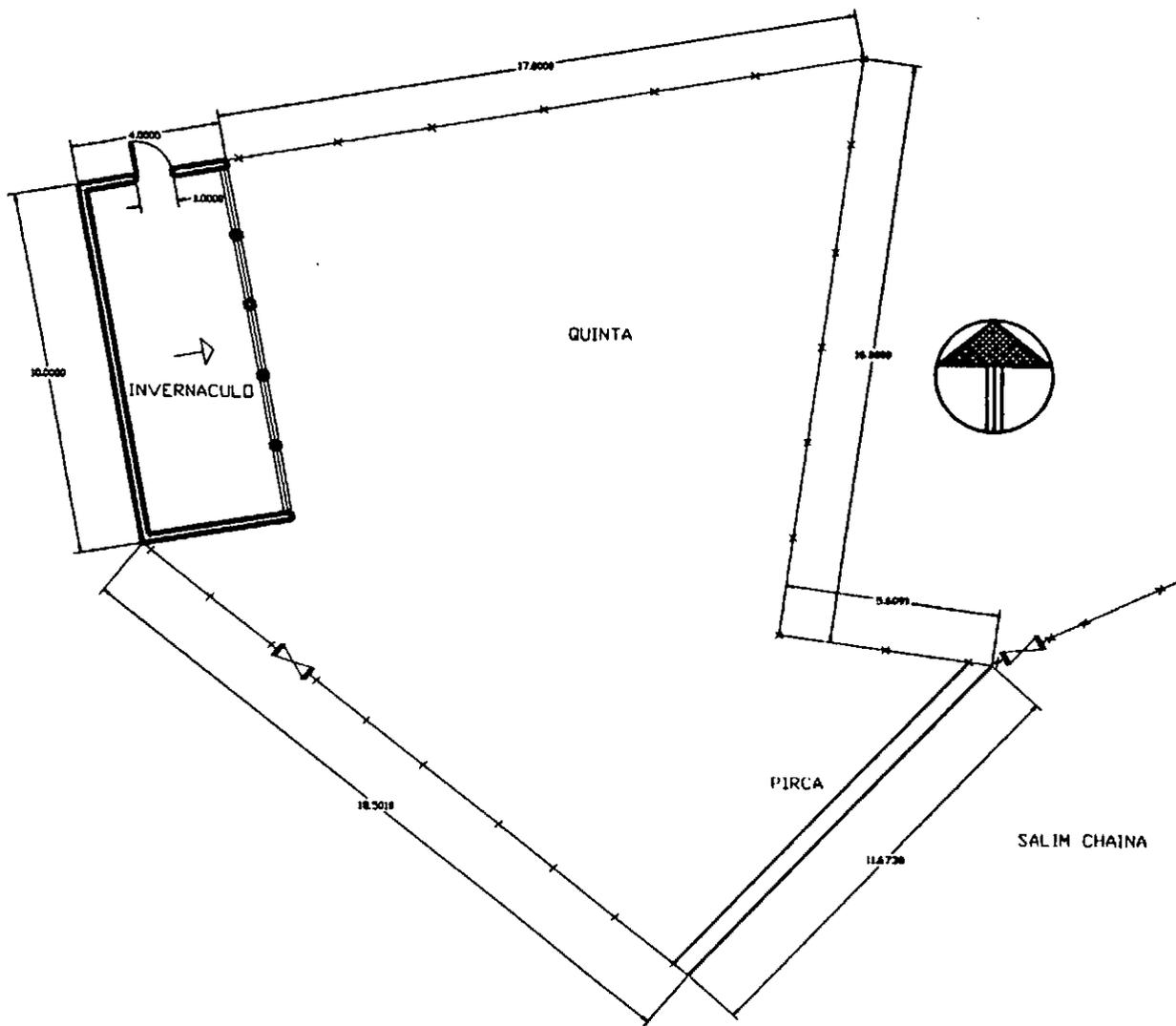
PROVINCIA DEL CHUBUT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES

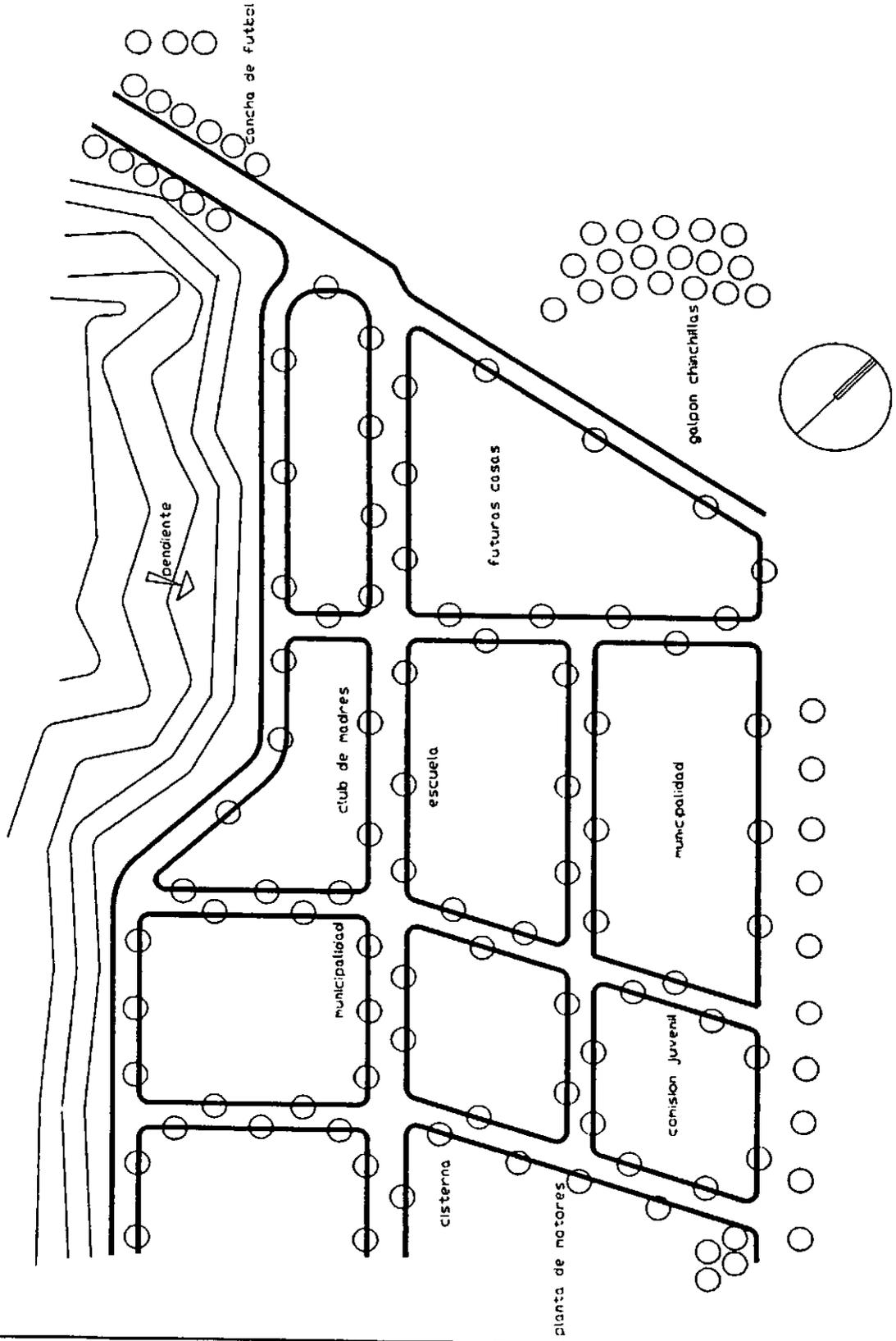
MODELO INSTALACION TAMBO CAPRINO

PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO



ESCALA 1:200

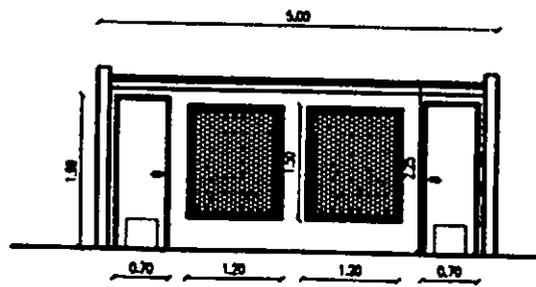
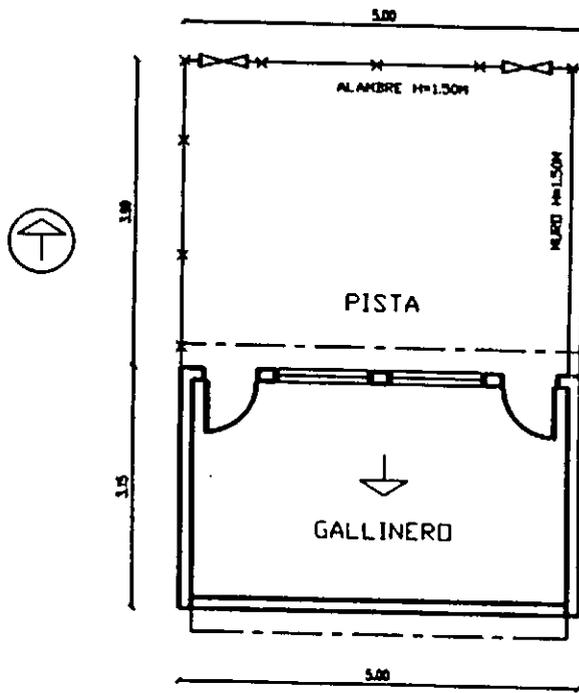
PROVINCIA DEL CHUBUT
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES
PREDIO COMISION JUVENIL
PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO



escala: 1:2000

PROVINCIA DEL CHUBUT
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES
PLANO DE FORESTACION DE LAGUNITA SALADA
PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO

GALLINERO- ESCUELA
PLANTA GALLINERO



VISTA NORTE

ESCALA 1:100

PROVINCIA DEL CHUBUT
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES
MODELO GALLINERO ESCUELA
PROYECTO ING. AGRONOMO HUGO BOTTARO