

Consejo Federal de Inversiones

* * * *

Provincia de Santa Cruz

ANTEPROYECTO DE PARCELAMIENTO DEL LOTE II EN LOS ANTIGUOS

Informe Final

Experto: Ing. Agr. Luciano María Pérez

Colaborador: Arq. Jorge Osvaldo Moscato

Viedma, Septiembre de 2.001

CONTENIDOS	Página N°
1. AGRADECIMIENTOS	5
2. INTRODUCCIÓN	7
3. SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	11
3.1 Identificación de expectativas de la comunidad respecto del área a incorporar	11
3.2 Reconocimiento del Marco Legal Sobre Subdivisión de Tierras Agropecuarias y Colonización	19
3.3 Características de los Suelos, de la Topografía y del Clima	22
3.3.1 <u>de los Suelos:</u>	23
3.3.2 <u>de la Topografía:</u>	27
3.3.3 <u>del Clima:</u>	29
4. ESCENARIO PROBABLE FUTURO	34
4.1 El ambiente modificado	34
4.2 Probables condiciones para el mercado de la producción	39
4.2.1 <u>Cerezas</u>	40
4.2.1.1 Los precios actuales	40
4.2.1.2 Panorama del Mercado Interno	40
4.2.1.3 Panorama del Mercado Externo	44
4.2.1.4 Apreciaciones	49
4.2.2 <u>Duraznos</u>	51
4.2.2.1 Los precios actuales	51
4.2.2.2 Panorama del Mercado Interno	51
4.2.2.3 Panorama del Mercado Externo	53

4.2.2.4	Apreciaciones	56
4.3	Nivel de vida deseable para el agricultor (costo de las necesidades de vida + confort + capacitación del grupo familiar + capacidad de inversión para mantener la competitividad)	57
4.4	Economía de algunos modelos de explotación (costos de implantación y de producción, ingresos probables)	61
4.4.1	<u>Tecnologías De Producción</u>	66
4.4.1.1	Comunes a Ambos Cultivos	66
4.4.1.2	Particular del Cerezo	72
4.4.1.3	Particular del Duraznero	73
4.4.2	<u>Modelo De Unidad de Producción</u>	74
4.5	Incidencia del desarrollo de otras actividades (Ej. agroturismo, turismo ecológico) en la economía del Proyecto, y del impacto ambiental del Proyecto sobre esas actividades	86
4.6	El sistema de riego adoptado, y las alternativas de trazado de la distribución pública de riego y de drenaje	87
5.	PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	89
5.1	Antecedentes	89
5.1.1	<u>Los Antiguos y su entorno</u>	89
5.1.2	<u>La Comarca del Oeste</u>	91
5.1.3	<u>Nuevo perfil productivo</u>	93
5.2	Impacto General del Proyecto de Riego	95
5.2.1	<u>Impacto productivo</u>	95
5.2.2	<u>Impacto en la mano de obra y la demografía</u>	97
5.3	El Paño del Lote II	100
5.3.1	<u>Dimensiones y trazas alternativas</u>	100
5.3.2	<u>Cambios en el paisaje</u>	104

5.4 Tendencias Urbanas	104
5.4.1 <u>Los tres sectores urbanos de Los Antiguos</u>	104
5.4.2 <u>Distribución de la población</u>	105
5.4.3 <u>Los Antiguos Centro</u>	106
5.4.4 <u>Los Antiguos Lago</u>	106
5.4.5 <u>Los Antiguos Alto</u>	107
5.5 Los Antiguos Alto: La Cabecera Urbana	107
5.5.1 <u>Repercusiones generales del proyecto</u>	107
5.5.2 <u>La Cabecera y su equipamiento urbano</u>	108
5.5.3 <u>El Proyecto Urbano</u>	110
6. RECOMENDACIONES	114
7. COMPENDIO	116
8. REFERENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN CONSULTADA	118
9. ANEXO	121

1. AGRADECIMIENTOS

Se agradece el apoyo brindado para la realización de este trabajo por el Sr. Director de Recursos Hídricos de la Provincia de Santa Cruz, Ing. Jaime Álvarez, en especial a través del Director del Consejo Agrario Provincial Agr. Nac. Mario Díaz, gran conocedor de la problemática local; al Ing. Agr. Fernando Manavella del INTA., y al Gerente de la Cooperativa Agrofrutícola El Oasis Ltda. Ing. Agr. Federico Guerendiain, por los diálogos sostenidos referidos al proyecto de riego del Lote II, y los adelantos brindados para el conocimiento del ambiente y caracterización productiva y comercial; a las autoridades municipales de Los Antiguos, el Intendente, Sr. Sebastián Navarta, el Secretario de Gobierno, Sr. Antonio Ayala, el Concejal Sr. Antonio Jouniuk y al Diputado Provincial por la localidad Sr. Juan Maier por la información facilitada a través de sus conocimientos acerca de las inquietudes de la comunidad respecto del proyecto.

Muy especial reconocimiento a los productores frutícolas de Los Antiguos, señores Víctor Mouzet, Ananías Jouniuk, Flavio Jouniuk, Aman de Mendieta, Juan Sainz, Félix Valenciano y Arturo Puriccelli, que durante las visitas a sus explotaciones o en las reuniones en la Cooperativa, mostraron abiertamente sus respectivas experiencias y brindaron sus opiniones sobre las características deseables para el desarrollo del Lote II.

A la Directora de Turismo de Los Antiguos, Lic. Liliana Kruk por sus explicaciones sobre el funcionamiento actual y proyectado del turismo en la zona, y sus opiniones sobre posible impacto del proyecto.

A los técnicos y personal de apoyo de la Unidad de Información y Estudios Económicos - INTA Alto Valle por la información de estructuras de costos frutícolas facilitada.

Al Ingeniero Carlos Oppezzo, responsable del Anteproyecto de Riego del Lote II, por el tiempo y la actitud dedicados a intercambiar opiniones para integrar la Ingeniería a un proyecto de desarrollo de base agropecuaria.

Al técnico del CFI, Ingeniero Agrónomo Eduardo Tévez, por sus oportunas observaciones y recomendaciones aportadas en las reuniones mantenidas durante esta tarea.

Finalmente un especial reconocimiento al colaborador directo en este estudio, el Arquitecto Jorge Osvaldo Moscato, por su trabajo específico realizado, por las ideas aportadas y por la compañía de su calidad humana.

2. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo consiste en formular un anteproyecto de parcelamiento para la producción con riego y de planificación territorial para el Lote II en Los Antiguos.

La localidad de Los Antiguos se encuentra ubicada en el noroeste de la Provincia de Santa Cruz, al pié de la Cordillera de Los Andes y sobre la orilla sur del Lago Buenos Aires, en los 46° 30' de latitud sur y 71° 15' de longitud oeste, a pasos de la frontera con Chile. Del lado del vecino país, el poblado más cercano es *Chile Chico*, distante unos 7 kilómetros del centro de Los Antiguos.

A partir de los ríos Jeinimeini y Los Antiguos se provee de riego a unas 140 chacras en la zona de valle, en las que actualmente el principal cultivo comercial es el cerezo.

En este valle se ubica el centro urbano de Los Antiguos, cuyos límites son difusos respecto del área rural, manifestándose en forma imbricada la transición entre los espacios dedicados a la producción agrícola y los dedicados a los servicios y comercios.

El último Censo de población (1991) registraba 1.206 habitantes. En la actualidad se estima una población de 3.000 habitantes. Las necesidades habitacionales de este crecimiento presionan sobre los terrenos de utilización agrícola. Esta presión se manifiesta mediante cierto desorden urbanístico y

paisajístico, y también ejerce su influencia en el costo de oportunidad de tierras aptas para el cultivo, que alcanzan precios que no pueden ser retribuidos por proyectos agrícolas.

En ese contexto surge el propósito de incorporar a la agricultura el Lote II mediante la utilización de riego presurizado, visto como la posibilidad de ampliar el área cultivada y en consecuencia la base económica de Los Antiguos, y proyectar acciones estructurales (obras) y no estructurales (reglamentaciones) que optimicen la vinculación entre el Lote II a desarrollar y la actual zona de Los Antiguos.

A los efectos de satisfacer los objetivos al principio enunciados, se propuso avanzar en este trabajo a través de una *Síntesis de la situación actual* con el propósito de comprender ese contexto o escenario presente mediante la identificación de expectativas de la comunidad respecto del área a incorporar, el reconocimiento del marco legal sobre subdivisión de tierras agropecuarias y colonización, y el conocimiento del ambiente físico, en lo referente a las características de los suelos, de la topografía y del clima.

El paso siguiente, orientado a definir el tamaño de las parcelas en términos que satisfagan aquel marco legal, consistió en construir un *Escenario Probable Futuro*, cuyo primer esfuerzo luego de recorrer el Lote II significó imaginar ese ambiente modificado como para sustentar un emprendimiento agrícola. Documentación de desarrollos bajo parecidas condiciones en Murcia (España) y Oregon (EUA) y principalmente la visita a una explotación de cerezos y nogales en la barda de Patagones, en el extremo sur de la Provincia de Buenos

Aires, próxima a la margen norte del Río Negro, otorgaron consistencia a este escenario imaginado, siempre mediando la incorporación del riego, el manejo conservacionista de los suelos, cortinas rompevientos, y la utilización de métodos de prevención del daño por heladas tardías.

El modelo de explotación para las parcelas del Lote II se fue acotando a un perfil frutícola en virtud del conocimiento de la fragilidad de los suelos y las pendientes erosivas, descartando por estos motivos alternativas de cultivos anuales, que requieren de frecuente laboreo. Se perfiló hacia una destacada participación del cultivo de Cerezo por la expresión actual del mismo en Los Antiguos e incorporando la opinión de los técnicos y productores locales. También se incluyó en el modelo el cultivo de Duraznero orientado a la producción con cultivares de maduración tardía, considerando esas mismas opiniones y otras consultas.

Se debe producir lo que requiere el mercado es un axioma de gran actualidad, y realidad. Por ese motivo se incluyó en este trabajo, sin demasiadas pretensiones, la consideración de las *Probables condiciones para el mercado de la producción*. Vinculado a este tema, se desarrolló la economía de modelos de producción, siempre dentro de las restricciones ambientales ya explicitadas.

También para definir el tamaño de las parcelas resultó necesario asumir un *Nivel de vida deseable para el agricultor*, cuyos componentes se consideraron en el ítem correspondiente.

Se consideró la presencia de actividades turísticas en la zona, y se realizaron consultas sobre el impacto que podría generar el Proyecto en el futuro de las mismas.

En lo referente a las alternativas de trazado de la distribución pública de riego y de drenaje y el sistema de riego adoptado, se coordinaron criterios con el responsable del estudio respectivo.

El *Anteproyecto de Parcelamiento y de Planificación Territorial* resultó del estrecho trabajo interdisciplinario integrador de los criterios agroeconómicos y urbanísticos, conteniendo el tamaño, la forma y orientación de las parcelas; su ubicación espacial dentro del sector para destino agropecuario, y periféricamente sus relaciones con el sector actualmente de Los Antiguos, la actual planta urbana, y los sectores planificados para diferente uso residencial y reservas paisajísticas o de forestación.

En el transcurso del trabajo se marcaron referencias a la documentación consultada (bibliografía, informes, páginas de Internet), cuya reseña se incluye al final del presente informe, con la finalidad de facilitar su ubicación para la oportunidad en que pudiera surgir el interés de profundizar algún tópico.

3. SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Identificación de expectativas de la comunidad respecto del área a incorporar

Siempre tras el objetivo de este trabajo, que consiste en *formular un anteproyecto de parcelamiento para la producción con riego y de planificación territorial para el Lote II en Los Antiguos*, se consideró importante obtener información sobre las expectativas de los que viven en el lugar respecto del Proyecto.

Se buscaron opiniones de distintos segmentos de la comunidad y sobre diversos focos de interés.

Tratándose de un emprendimiento de importante envergadura respecto de la estructura productiva actual, con previsible impacto ambiental y pudiendo provocar inquietudes sobre las posibles variaciones del valor actual de los activos inmobiliarios de la localidad al expandir la frontera agrícola, se consideró ilustrativo explorar opiniones, en forma directa a través de entrevistas y reuniones, e indirecta a través de la lectura de trabajos recientes (30, 31)^(*) realizados desde la interpretación antropológica-social de Los Antiguos.

En lo pertinente a los efectos del presente estudio, la lectura de los trabajos recién mencionados resultó útil para corroborar desde otra óptica, y con rigor

(*) Los números entre paréntesis en todos los casos son Referencias a la lista de documentación consultada, que se detalla al final de este trabajo.

metodológico, la validez del producto obtenido en las entrevistas y reuniones. Si bien desde un proceso dialéctico opinable en cuanto a la legitimidad de algunas síntesis (ej.: adjudicar el alto valor alcanzado por la tierra en Los Antiguos a la rentabilidad del cultivo de Cerezo, cuando resulta más evidente el impacto de la demanda habitacional y recreativa en la formación del precio), la lectura facilitó la comprensión de la identificación de la comunidad con la *cultura de la Cereza*, y la historia que ejerce su influencia en las expectativas actuales.

Se considera importante incluir en este informe una forma resumida de las opiniones recogidas en Los Antiguos desde las diferentes fuentes consultadas respecto a las actitudes hacia el Proyecto y desde las distintas ópticas en que son percibidas, tales como: la productiva, la tecnológica, la ambiental, la turística y la geopolítica. Son necesarias para dimensionar algunos parámetros de la estimación de las Unidades de Producción, y su conocimiento puede ser de utilidad al momento de implementar las medidas políticas que hagan *posible la realización del Proyecto*, razones por las cuales se refieren a continuación:

- Reunión con el Ing. Agr. Fernando Manavella (INTA- ADP de Cambio Rural) y el Ing. Agr. Federico Guerendiain (ex P/A Cambio Rural, actual Gerente de la Cooperativa Agrofrutícola El Oasis Ltda.):

Se conversó sobre el ambiente del Lote II, el conocimiento que poseen ambos del mismo y de dos zonas de riego, una en Murcia, España, y otra en

Oregon, EE UU, que los técnicos tuvieron ocasión de recorrer y que en ciertos aspectos guardan similitudes con la zona en estudio (luego se accedió por Internet a detalles de ambos casos (44, 45, 46).

De lo que se conocía respecto de los suelos al momento de la entrevista, pues todavía no se contaba con el estudio respectivo, ya se podía observar su notable fragilidad. Hay acuerdo en los técnicos en que por sus características físicas son apropiados para el cultivo de frutales con riego por goteo, pero no para cultivos hortícolas u otros anuales, que requieran frecuente laboreo del suelo.

Dadas las características de los vientos, resultará imprescindible dar prioridad a cortinas de reparo. En tal sentido los técnicos facilitaron copias de estudios locales sobre densidad, distanciamiento y orientación de cortinas forestales, y sobre utilización y costos de mallas cortaviento.

El otro tema climático que preocupa, tanto en la zona actual en explotación en el valle, como en el Lote II, es la ocurrencia de heladas tardías. Los técnicos Guerendiain y Manavella están evaluando diferentes sistemas de protección, que describen en un trabajo de su autoría publicado por el INTA.

La expansión del área cultivada los entrevistados la imaginan a partir de la plantación de cerezos, para cuyo fruto en estado fresco manifiestan contar con buen mercado dada la época de producción y el esmero que ponen en la clasificación y empaque. "*La última y la más dulce del mundo*", reza la frase que imprimen en la Cooperativa El Oasis Ltda. en las cajas de expedición para contribuir al posicionamiento del producto en el mercado. También se realiza en

esta Cooperativa la elaboración de productos industrializados de la cereza.

El segundo cultivo que opinan los técnicos se incorporará en el Lote II y que ya se comienza a cultivar en el valle es el Durazno, con variedades de maduración tardía (*Durazno de Semana Santa* es el eslogan que comienzan a hacer circular algunos productores nucleados en la Cooperativa).

- Reunión con integrantes de la Cooperativa Agrofrutícola El Oasis Ltda.

Se encontraban presentes los señores Víctor Mouzet, Ananías Jouniuk, Flavio Jouniuk, Aman de Mendieta, Juan Sainz, y Félix Valenciano, además de los Ings. Agrs. Manavella y Guerendiain.

El diálogo transcurrió alrededor de los siguientes temas: la situación productiva de sus respectivas explotaciones, el perfil esperado para el Lote II, el nivel de inversiones requerido a nivel parcelario, la influencia de las heladas y vientos en el área actual bajo riego y lo esperable en el Lote II y estrategias para contrarrestar sus efectos negativos, la situación fitosanitaria, el mercado actual y sus posibilidades futuras.

Los asistentes a esta reunión integran también la "Comisión de Seguimiento Proyecto Productivo 2.000", referida al desarrollo del Lote II, entidad civil con personería jurídica municipal, que se origina en el interés de la comunidad en ampliar el área productiva, y cuenta como antecedentes a la *Comisión Pampa de Sastre*, y luego la *Comisión Agrícola 2.000*. Fué facilitada una copia del documento de la Comisión denominado "Puntos a tener en cuenta para el estudio del Área de Reserva Municipal" (8), nombre que también se le da al

Lote II.

- Reunión en la Municipalidad de Los Antiguos:

Participaron el Intendente Sr. Sebastián Navarta, El Secretario de Gobierno, Sr. Antonio Ayala, el Concejal Sr. Antonio Jouniuk, el Diputado Provincial por la localidad Sr. Juan Maier y el Director Regional del Consejo Agrario Provincial Agr. Nac. Mario Díaz.

Estuvieron de acuerdo los presentes en que la iniciativa del proyecto *nació en la comunidad* ante la falta de tierras en el valle para ampliar la producción y ofrecer posibilidades a hijos de los actuales productores de expresar su vocación productiva.

En cuanto al impacto ambiental, manifestaron que solo prevén efectos positivos y de que el proyecto mejorará el paisaje.

Respecto de las alternativas de ingeniería para el abastecimiento de agua de riego, manifestaron que desde el lago resultará la más conveniente, dado que el río no alcanzaría o no sería seguro, mientras que *"el lago es seguro e inagotable"*.

El Sr. Intendente facilitó copia de la Ordenanza Municipal (28) que regula actualmente la subdivisión de tierras en Los Antiguos.

- Visita a la chacra del Sr. Aman de Mendieta:

El Sr. de Mendieta relató como a partir de la llegada al país junto con su

familia en 1948, fué evolucionando el tipo de producción realizado en la chacra, siguiendo los cambios producidos en la demanda. Comenzaron con el cultivo de alfalfa con destino a proveer de suplemento alimenticio a reproductores ovinos y caballos de trabajo en las estancias. Al esfumarse ese mercado de forrajes tras la crisis del sector lanero debieron pensar en otras producciones.

Por imitación a un vecino (Sr. Stickman) que en 1970 introdujo el cultivo de cerezas en la zona, fue reconvirtiendo la explotación. Actualmente tiene 12 hectáreas con cereza y 5 hectáreas con durazno.

Las plantaciones más antiguas, ya en plena producción, se riegan por gravedad y se conducen en forma tradicional. Los montes nuevos son de alta densidad de plantación, y se riegan por microaspersión algunos cuadros, y otros por goteo con goteros localizados.

El Sr. de Mendieta demuestra actitud hacia la incorporación de tecnología en sus diversos aspectos. Instaló en uno de los cuadros de frutales una estación meteorológica que registra en forma continua dirección e intensidad de vientos, temperaturas y precipitaciones. La información es transmitida en forma inalámbrica a una consola ubicada en la vivienda, y mediante un soft provisto con el equipo, la procesa en su PC.

Se recogieron también sus interesantes conceptos respecto a comercialización y mercados de la cereza y el durazno. Relató que al llegar al gran mercado que es Buenos Aires con la cereza tardía, encontraban esa plaza poco demandante, porque los *consumidores no estaban*. Entonces se preguntaron *dónde estaban*, y los siguieron. Por ese motivo comenzaron a

desarrollar sus operaciones en Mar del Plata. A los operadores de ese mercado les interesaba continuar la relación comercial con otro producto, y de allí nace la idea del durazno tardío, para aprovechar la población turística de Semana Santa.

Si bien se manifestó conforme con los precios obtenidos por la producción, manifestó la necesidad, basada en sus anteriores experiencias, de preparar alternativas productivas a futuro ante eventuales cambios en el comportamiento de los mercados.

También cultiva en una superficie de una hectárea una colección de doce cultivares de Avellano de los cuales mantiene la identificación.

La familia desarrolló la alternativa de *Agroturismo*. Coincidió la visita con la llegada de un contingente, que tras conocer aspectos de la explotación, adquirieron productos frescos y también los elaborados artesanalmente en la finca.

- Visita a la chacra del Sr. Arturo Puriccelli:

Inicia la explotación en 1978, plantando las cortinas rompevientos como primera preocupación, dividiendo con las mismas las 10 has. de la chacra en 8 cuadros. Los primeros años cultiva papa y luego alfalfa. Cuando obtiene cierto reparo del viento, en 1987, inicia la plantación de cerezas. Se manifestó optimista respecto a las posibilidades de desarrollo del Lote II y de su impacto positivo en términos de consolidación del desarrollo local.

- Entrevista con la Directora de Turismo de Los Antiguos, Lic. Liliana Kruk:

La Licenciada explicó la situación turística actual y relató algunas iniciativas de agroturismo en vigencia, en particular la de la familia *de Mendieta*, que como se expresó más arriba, se tuvo oportunidad de visitar en momentos en que recibía un contingente en su finca (Imágen N° 1).



Imágen N° 1

En cuanto al desarrollo agrícola del Lote II, su opinión es de que son de esperar efectos positivos respecto al turismo para la actividad turística

Manifestó que el Consejo Federal de Inversiones (CFI) a través de la Lic. Isabel Sendón y el Lic. Luis López está brindando cooperación a la Provincia de Santa Cruz en el área turística en Los Antiguos, Perito Moreno, Gobernador Gregores e Hipólito Irigoyen (Lago Posadas), y que en conversaciones con estos técnicos, manifestaron que el "turismo rural" es lo que diferenciaría a Los Antiguos de otras ofertas.

3.2 Reconocimiento del Marco Legal Sobre Subdivisión de Tierras Agropecuarias y Colonización

El reconocimiento del marco legal que se realiza aquí pretende comprender lo expresado a través de las normas existentes de diversa jerarquía sobre la forma en que deben subdividirse las tierras públicas tal como forma parte del objetivo de este estudio.

Comenzando por la lectura de la Constitución Nacional (8), no se encontró explícita referencia a criterios de subdivisión de tierras.

Dentro de las atribuciones del Congreso establecidas en el Artículo 75, el inciso 5 dice escuetamente: *"Disponer del uso y de la enajenación de las tierras de propiedad nacional"*.

Posteriormente en el inciso 17, en lo referente a los pueblos indígenas argentinos, manifiesta: *"... reconocer ... la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan; y regular la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano; ninguna de ellas será enajenable, transmisible ni susceptible de gravámenes o embargos"*.

Una última referencia a la política de tierras, incluye también como atribución del Congreso en el inciso 18: *"Proveer lo conducente a ... la colonización de tierras de propiedad nacional ..."*.

Por considerarlo apropiado en referencia a la fragilidad del ambiente del Lote II y a las precauciones para su desarrollo, se transcribe aquí el Artículo 41.- *"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas*

satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la *utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.*

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales ...".

Prosiguiendo con las normas nacionales, en el Código Civil, Art. 2326 aparece el concepto de *unidad económica*: "Son cosas divisibles aquellas que sin ser destruidas enteramente pueden ser divididas en porciones reales, cada una de las cuales forma un todo homogéneo y análogo tanto a las otras partes como a la cosa misma. No podrán dividirse las cosas cuando ello convierta en antieconómico su uso y aprovechamiento. Las autoridades locales podrán reglamentar, en materia de inmuebles, la superficie mínima de la unidad económica. (este último párrafo agregado por ley 17.711, Art. 1, inc. 90).

La ley nacional 14.392 de Diciembre de 1954, que fuera derogada por ley 22.202 de Abril de 1980 (26), en su Art. 21 precisaba los parámetros a tener en cuenta para definir la unidad agrícola económica, estableciéndola como "todo predio que por su superficie, calidad de tierra, ubicación, mejoras y demás condiciones de explotación, racionalmente trabajada por una familia agraria que

aporte la mayor parte del trabajo necesario, permita subvenir a sus necesidades y a una evolución favorable de la empresa".

La Provincia de Santa Cruz expresa en su Constitución ⁽¹⁰⁾ políticas de Estado en cuanto a la economía de sus recursos naturales, y en su Artículo 68 define la *unidad de producción* en forma concordante con aquella ley 14.392: "La tierra fiscal será adjudicada en propiedad irrevocable, teniendo en cuenta que cada predio debe constituir una unidad de producción. Se entenderá por unidad de producción todo predio que por su superficie y demás condiciones de explotación tenga una capacidad productiva que permita al propietario y su familia llevar una vida digna, atender sus necesidades materiales, morales y culturales, y que facilite la evolución favorable de la empresa".

Sobre el primer párrafo del Artículo 68 de la Provincia de Santa Cruz, la legislación provincial ⁽²⁵⁾ establece normas para el procedimiento de adjudicaciones, asimila requisitos de los adjudicatarios en zona de fronteras y determina la autoridad de aplicación. Está presente en las distintas normas el sentido conservacionista de la explotación de los recursos.

El segundo párrafo del Artículo 68 de esta Constitución, establece en forma taxativa los parámetros que conducen al cálculo de la *unidad de producción*.

3.3 Características de los Suelos, de la Topografía y del Clima

Integrando los tres factores en un único paisaje, que se muestra en la Imagen N° 2, tomada desde el punto más alto del Lote II, resulta en un principio difícil imaginar un paisaje futuro configurado a partir de explotaciones frutícolas como las proyectadas.

Sin embargo, en el transcurso de la recopilación de antecedentes de desarrollos bajo condiciones de similitud en cuanto a los factores de presencia más fuerte, como ser relieve pronunciado y quebrado, suelos frágiles, vientos fuertes y heladas tardías, se logró configurar un escenario posible, que se desarrolla en el punto correspondiente (4. *ESCENARIO PROBABLE FUTURO*).

Imágen N° 2



3.3.1 de los Suelos:

Los suelos del Lote II y su aptitud fueron caracterizados en el trabajo de Migliora H. y col. : "Habilitación de Nueva Área Agrícola en Los Antiguos (Santa Cruz), Estudio de Suelos y Vegetación", Convenio Provincia de Santa Cruz - Consejo Federal de Inversiones, Tomos I y II, y Mapas, año 2000.

Se tuvo acceso a este Estudio de Suelos y Vegetación una vez avanzado en los tópicos que en este trabajo compete desarrollar. El conocimiento de los suelos y la vegetación constituye un ingrediente de peso en las decisiones que se tomaron aquí respecto de la aptitud para los cultivos, las tecnologías propuestas y costeadas para la implantación de los mismos y su protección, y la ubicación espacial de las Unidades de Producción.

Afortunadamente no surgieron contradicciones decisivas entre lo agroeconómicamente relevado en los reconocimientos a campo realizados que dieron sustento a la tecnología propuesta para el cálculo de las Unidades de Producción y las Conclusiones del Estudio de Suelos y Vegetación.

Como rédito de la experiencia, aparece como más conveniente en el futuro trabajar integradamente los responsables de los estudios básicos (suelos, vegetación, riego) y de estudios tecnológicos (agroeconomía, planificación territorial). Así se establecería una dialéctica más productiva. Esto se puede lograr aunque los aportes provengan de distintas relaciones contractuales o institucionales, organizando las actividades en red, en lugar de una cronología

lineal y segmentada.

Retornando al tema suelos y su aptitud, no obstante la disponibilidad en el CFI del estudio respectivo, se reproducirán algunas partes para la más rápida comprensión del presente Informe.

- En lo referente a la *Fertilidad potencial de los suelos*, el estudio informa que "Todos los suelos del Lote II, están cubiertos por depósitos arenosos pobres en nutrientes". Esta situación se contempló en la tecnología de producción y en los costos, previendo la fertilización de base, la fertirrigación a lo largo del cultivo, y la provisión de elementos bloqueables mediante aspersión foliar.
- Respecto a la *Aptitud Agrícola* para una serie de cultivos indicadores, el estudio presenta los grados de aptitud para cada cultivo o grupo de cultivos que se establecieron de acuerdo a las características edáficas de cada Unidad Cartográfica de Suelos, que se enumeran a continuación:

UNIDAD 1: *Complejo Morenas Altas* (17,4 has), asociado a los planos más elevados del paisaje.

UNIDAD 2: *Complejo Morenas Bajas* (93,6 has), adyacente a la anterior, incluye también morenas relictuales muy desgastadas por procesos fluviales y fluvioglaciales.

UNIDAD 3: *Complejo Lomadas* (25,2 has), en formas de acumulación por actividades eólicas.

UNIDAD 4: *Complejo Terrazas* (257,3 has), vinculado a geoformas modeladas por acciones fluviglaciales, localizado entre las morenas más altas, el valle actual del río Los Antiguos y la costa del lago Buenos Aires.

UNIDAD 5: *Complejo Intermorénico* (110,8 has), localizado en los ambientes adyacentes e intramorénicos, formado por coluvios de las morenas con depósitos eólicos modernos sobrepuestos.

UNIDAD 6: *Complejo Bajos* (58,8 has), generado por procesos erosivos fluviales y lacustres de antiguos niveles del lago.

CUADRO DE APTITUD:

CULTIVO	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5	UNIDAD 6
Ajo	N	N	N	2	2	2
Alfalfa	N	N	N	3	3	3
Arveja	N	N	N	½	2	2
Avellano	N	N	N	2	2	2
Castaño	N	N	N	2/3	2/3	2/3
Cerezo	N	N	N	2	2	2
Ciruelo	N	N	N	2	2	2
Forestales (latifoliadas)	3	3	3	2	2	2
Forestales (coníferas)	3	3	3	2	2	2
Fruta Fina	N	N	N	2	2	1/2
Manzano	N	N	N	2	2	2/3
Papa	N	N	N	½	1/2	2

Integrando criterios edáficos, climáticos, agronómicos, agroeconomicos y socioeconómicos, aquí se proponen *Restricciones y Ampliaciones* al listado precedente:

Restricciones:

- **Alfalfa:** la superficie dedicada a este cultivo se redujo en Los Antiguos y Jeinimeni debido a la falta de mercado para el producto, debido a la crisis del sector lanero, que utilizaba el heno para los carneros y planteles, caballos para recorrer, y emergencias climáticas. Además, el costo de elevación del agua de riego para este cultivo de alto uso consuntivo afectaría la rentabilidad del mismo.
- **Manzana:** en zonas como el Alto Valle de Río Negro, aun con agua de menor costo por su distribución gravitacional, la rentabilidad de este cultivo es comprometida.
- **Ajo, Arveja, Papa:** son cultivos anuales y de escarda. Requieren por lo tanto, además del laboreo anual para preparación del suelo, de otras tareas de remoción, tales como escardilladas, carpidas y aporques. Dada la fragilidad del sistema no es aconsejable su realización en superficies significativas dentro del Lote II.

Ampliaciones:

En primer lugar se considera que la aptitud informada en el Estudio de Suelos para Cerezo y Ciruelo, se puede hacer extensiva al Duraznero por la similitud de requerimientos edáficos.

Por otra parte, en los puntos referidos a *El ambiente modificado* y a las *Tecnologías de Producción* que se desarrollan en este trabajo, se describen y

costean métodos para modificar condiciones desfavorables, tales como el riego por goteo, fertilización, barreras cortavientos, control de heladas. También pautas de plantación y manejo destinadas a proteger el suelo de la erosión. Se considera que en ese contexto de manejo, se puede ampliar la aptitud de la Unidad Cartográfica 2 a los cultivos de Cerezo y Durazno objeto del cálculo de las Unidades de Producción. La unidad 3 tiene una pequeña aparición en algunas de las parcelas proyectadas que en total no superará las 4 – 5 hectáreas.

3.3.2 de la Topografía:

El Consejo Agrario Provincial facilitó el Plano Altimétrico del Lote II Los Antiguos en escala 1:5.000, resultado del Estudio Topográfico, *Plan de Trabajo Etapa I, Habilitación de nueva área agrícola en Los Antiguos*. Los responsables del trabajo explicaron que dadas las fuertes pendientes observadas y a efectos de no confundir la comprensión del mapa con una mayor densidad, se dibujaron en dicho plano curvas de nivel a una equidistancia de 10 metros. El levantamiento topográfico consistió en lecturas en cuadrícula con una densidad de 50 m x 50 m. También que se cuenta con esa información a efectos de incrementar el detalle de mapas si fuera necesario.

Se realizó una inspección ocular del Lote II, con el apoyo de quien realizara levantamiento, Topógrafo Sr. Feliciano Yáñez, a efectos de relacionar el plano

con lo observado en el terreno. En esta recorrida participaron el Director Provincial de Recursos Hídricos Ing. Jaime Álvarez, el Delegado local del CAP, Agrotécnico Mario Díaz, el encargado del área Climatología del CAP Sr. Sergio Pérez, el auxiliar topógrafo Sr. Hugo Flaquier, el experto Ing. Luciano M. Pérez y su colaborador Arq. Jorge O. Moscato. Todos los mencionados deliberaron posteriormente en gabinete sobre:

- la ubicación de las parcelas dimensionadas
- la orientación de calles, cortinas forestales y líneas de cultivo en el sentido más favorable respecto a la incidencia de los vientos y al drenaje de aire frío
- la dimensión y trazado de las calles internas
- el trazado de los caminos de vinculación con el pueblo Los Antiguos y con las rutas de acceso
- las reservas para forestación paisajística (terrenos más altos o con fuertes pendientes)
- las reservas para uso residencial

La pendiente general del terreno, desde el Sur hacia el Norte, coincide con los trazados más apropiados para los reparos forestales y la orientación de los cultivos.

Los acuerdos arribados, integrando la información de Suelos, se reflejarán

en el Punto 6: *Anteproyecto de Parcelamiento y de Planificación Territorial.*

3.3.3 del Clima:

La información objetiva sobre el clima de Los Antiguos, que consiste en registros parciales tomados por el Consejo Agrario Provincial, otros de particulares, y en los últimos tres años por el PROCEM (Programa de Control y Erradicación de la Mosca de los Frutos) es insuficiente como para caracterizar el mismo en su relación con cultivos actualmente existentes en el valle y que son propuestos para el Lote II. Los datos más próximos del Servicio Meteorológico Nacional ⁽³⁶⁾(Cuadro N° 1) están referidos a la localidad de Perito Moreno, la cual dista de Los Antiguos 65 km hacia el Este:

Cuadro N° 1

Perito Moreno
Latitud: 46° 31' Sur
Longitud: 71° 01'
Oeste
Serie: 1981 - 1990
Altitud: 429 mts
s/n/m

variable/mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura del aire												
Máxima	20,7	s/d	17,8	13	9,9	6,8	7,6	8,3	11,9	14,9	18,4	20
Mínima	9,6	s/d	6,5	3,3	0,8	-1,7	-1,7	-1,8	0,7	4	7	8,4
Media	14,6	s/d	12	8	5,1	2,6	1,8	3,1	5,9	9	12,2	13,9
Humedad Relativa Media	54	s/d	62	66	71	76	74	72	62	58	55	55
Viento - Intensidad Media	51,6	s/d	32,6	31,4	25,1	23,3	22,1	25,9	27,4	37,7	44,2	47,6

Se leyeron trabajos sobre caracterizaciones que hace el Ing. Agr. Armando L. De Fina (13, 14) sobre el clima de ambas localidades. Expresan diferencias que hacen dudosa la extrapolación de la información de Perito Moreno, que por otra parte es poco abundante (Cuadro N° 2).

Cuadro N° 2

Distrito agroclimático				Temperatura media (°C) del mes más:		Precipitación media (mm) en el trimestre más:		% en precipitación en el semestre restante, respecto a la que se reg. En e+f considerada = 100
N° de orden en el mapa nacional	Notación internacional	Designación regional y abreviaturas de la prov. corresp.	Provincia donde se ubica	Caluroso (enero, salvo excepciones)	Frio (julio, salvo excepc.)	Caluroso (D. E. F.)	Frio (J. J. A.)	
a	a ₁	b	b ₁	c	d	e	f	g
233 A	33/27 1/2	Los Antiguos (S. C.)	Santa Cruz	12 a 14	0 a 2	25 a 50	50 a 100	50 a 200 %
205 B	34/28 0/2	Perito Moreno (S. C.)	Santa Cruz	14 a 16	2 a 4	0 a 25	50 a 100	50 a 200 %

Además, por razones de topografía del Lote II, son de esperar diferencias con el clima del valle de Los Antiguos en lo agrónomicamente importante, en particular favorables en cuanto al escurrimiento de masas de aire frío.

Respecto de los datos locales de temperaturas durante el período Abril de 1996 a Mayo de 1999 tomados en la Estación Forestal los Antiguos (16) se extrajeron para el Cuadro N° 3 algunos datos de interés en cuanto a heladas tardías con registros de -1°C o inferiores, que correlacionados con la fenología de los frutales considerados, sustentarán los tiempos de protección estimados para los costos de la Unidad de Producción.

Cuadro N° 3

AÑO	Fecha del último registro de t° de - 1 °C o inferior	Número de días con t° de - 1 °C o inferior en el mes de Septiembre	Número de días con t° de - 1 °C o inferior en el mes de Octubre
1996	21 de Octubre	8	5
1997	29 de Octubre	12	7
1998	11 de Octubre	16	1

Si bien la información reunida es insuficiente para caracterizar agroclimaticamente el Lote II, alcanza para identificar los factores de incidencia económica sobre los cultivos propuestos (Durazno y Cereza). Los más favorables son la baja humedad relativa, el viento, y la escasez de precipitaciones en la época de maduración de la cereza. Los más desfavorables son las heladas tardías, y el viento. Este último interviene en un doble carácter: como una *oportunidad*, como se dijo más arriba, y también como una *amenaza*.

Factores más favorables:

Primavera fresca: Este factor es favorable por cuanto el tiempo caluroso durante la iniciación del botón floral induce la producción de frutos dobles. Este defecto puede afectar el valor de toda la cosecha, pues cuando alcanza cierta proporción de frutos el descarte de los mismos es antieconómico y obliga desechar toda la partida. La bibliografía señala evitar el cultivo del cerezo en

los sitios con temperaturas de fines de primavera y principios de verano de 32 °C o superiores (39).

Baja Humedad Relativa y viento: La baja H. R. y los vientos que con distinta intensidad están casi siempre presentes producen un efecto desecante sobre la superficie vegetal, que impiden el desarrollo de las enfermedades fúngicas. Por tal razón no se incluye ningún tratamiento con fungicidas en los costos de la Unidad de Producción.

Minima precipitación durante la época de maduración de la cereza: Sumamente favorable es esta condición en Los Antiguos, dado que las lluvias justo antes o durante la cosecha producen la rajadura del fruto (*rain cracking*), en particular si la lluvia es seguida por sol fuerte. Este es el mayor factor limitante de la distribución de la producción de cerezas en EE UU (39) y es considerada la resistencia a este daño en programas de mejoramiento fitotécnico en zonas de Canadá (24).

Retraso de la producción respecto de otras zonas productoras: Las condiciones de evolución de la temperatura provocan un atraso respecto de las fechas de maduración de estas frutas en las demás zonas productoras. Se trata de especies (Cerezo y Durazno) de muy corto período de conservación sin que se deterioren sus características organolépticas o sufran daños, aún bajo condiciones de temperatura y humedad apropiadas (40). La consecuencia es que tienen la oportunidad de concurrir a mercado con mínima competencia.

Factores desfavorables:

El viento: Su influencia y recomendaciones para menguar sus efectos en las plantaciones de cerezos en el valle de Los Antiguos están referida en un interesante estudio (27) que caracteriza a este factor del siguiente modo: "*Viento: es preponderante del Oeste (aproximadamente 850/1000 en frecuencia, en la época de floración-fructificación), presentando las intensidades medias máximas de ése cuadrante, con un promedio de 50 km/h en la misma época*", y que aporta un dato fundamental: el efecto protector de las cortinas es limitado porque "*las cortinas forestales resultaron orientadas según la orientación de los caminos*".

Las heladas tardías: Su efecto ha resultado definitorio en los rendimientos de la historia de la producción de cerezas en el valle Los Antiguos, y también lo será para la producción de duraznos, en tanto no se utilice protección. La caracterización de las mismas es objeto de algún sondeo en el Lote II por parte de los técnicos de la Cooperativa El Oasis mediante un sensor de temperaturas con registro. Mediante este recurso tecnológico, que es de precio muy accesible, se deberían intensificar las observaciones incorporando los sensores necesarios, y estableciendo las debidas correlaciones con los resultados de las observaciones tanto del ámbito oficial como del privado que se realizan en la zona de valle.

A efectos de establecer una ponderación, o una consideración relativa de estos factores entre lo presente en Los Antiguos y lo observado en Mendoza,

que es la **primera zona productora del país de cerezas y de duraznos**, se enumera una lista de *desventajas* presentes en esa provincia, recogidas de un reciente trabajo (32):

DESVENTAJAS en Mendoza	
1.	Alto riesgo de heladas tardías en la mayor parte del territorio provincial
2.	Alto riesgo de granizo
3.	Viento Zonda en época de floración
4.	Años de escasa disponibilidad de agua para riego
5.	Lluvias de verano de corta duración y elevada intensidad

4. ESCENARIO PROBABLE FUTURO

Para poder definir el tamaño de las parcelas se supone un Escenario Probable Futuro, considerando el ambiente modificado, las perspectivas del mercado para los productos, el agricultor y su calidad de vida, la economía de la actividad, y el impacto del proyecto sobre las actividades turísticas.

4.1 El ambiente modificado: riego, cortinas rompevientos, suelos acondicionados.

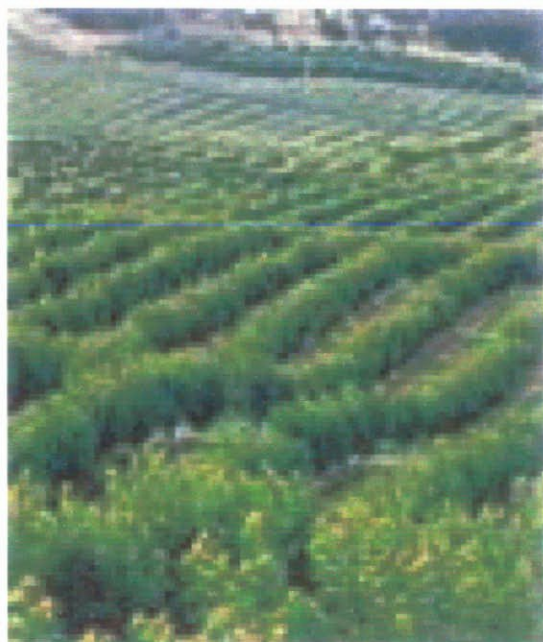
Como en ciertas ocasiones las imágenes resultan más elocuentes que las palabras, para dar énfasis a la construcción de un ambiente "posible", se

incluyen las Imágenes N° 3 y N° 4 correspondientes a una explotación de Cerezos en Dalles, Oregon, EEUU, entre los 45° y 46° de latitud norte donde se puede apreciar el fuerte relieve, el ambiente montañoso, y el efecto modificador de la mano del hombre, que desde los años 30 en que se iniciaron las plantaciones de cereza ha venido ampliando año tras año la superficie cultivada.

Imágen N° 3



Imágen N° 4



Se puede ver también una fotografía de diciembre de 2000, de un emprendimiento de cerezos y nogales (Sr. Crespo), en la barda de Patagones (Imagen N° 5), en el extremo sur de la Provincia de Buenos Aires, próxima a la margen norte del Río Negro, que se mencionó en la Introducción de este trabajo. La plantación, de dos años de edad, se riega por goteo, y como puede observarse se mantiene la vegetación natural entre hileras, quitando solo la inmediata a cada planta. De este modo se mantiene la cobertura del suelo arenoso y quebrado, y en tanto desarrollen las cortinas forestales y la plantación, se mantiene la rugosidad de la superficie para reparo del viento.

Imagen N° 5



La construcción de un escenario futuro que posibilite la expresión de las expectativas de la comunidad en cuanto a la realización productiva bajo las condiciones agroecológicas presentes, requerirá de un catálogo de pautas tecnológicas a aplicar, que en lo esencial se han descrito e incorporado en el punto 4.4.1 referido a la Tecnología de Producción a efectos de la estimación del tamaño de las Unidades de Producción.

Dado que las condiciones *favorables* no requieren modificaciones para la expresión de las producciones, se presentan aquí algunas intervenciones tecnológicas destinadas a disminuir los efectos de las *desfavorables*. En algunos casos involucran costos y en otros solo decisiones de diseño.

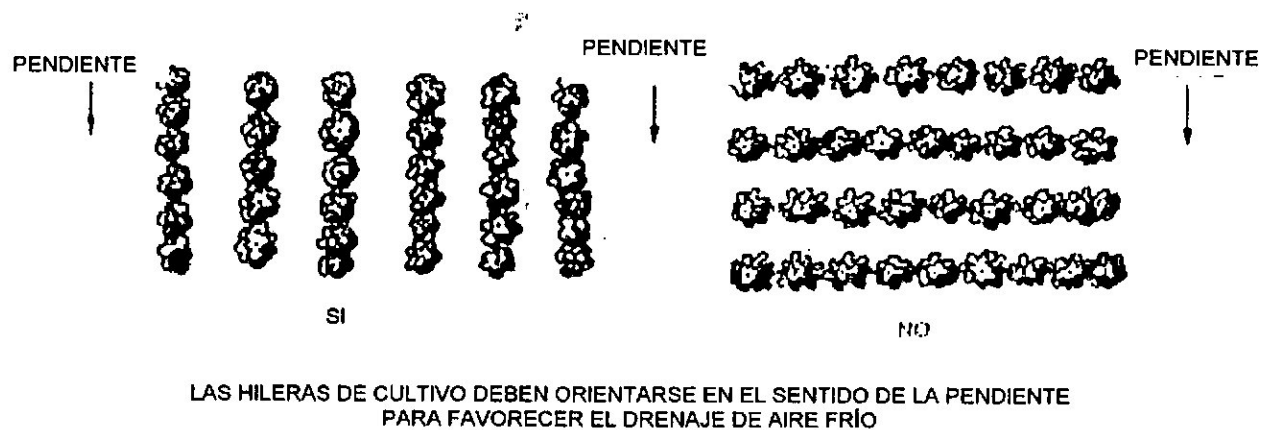
El viento:

En el caso presente, existe la oportunidad de orientar los caminos y las dimensiones del parcelamiento a proyectar considerando el efecto de los vientos, cuestión que se tuvo especialmente en cuenta al volcar sobre el papel las Unidades de Producción calculadas, a diferencia de la actual situación en el valle.

Las barreras de malla, que se incluyen en los costos iniciales a efecto del cálculo de la Unidad de Producción, tendrán por objeto facilitar el crecimiento inicial de las barreras rompevientos forestales (7, 29) dada la situación de exposición a fuertes vientos, cuestión comentada y asumida en las reuniones mantenidas con técnicos y productores locales.

Las heladas tardías: Se prevé que el diseño de la orientación de las cortinas rompevientos y de las hileras de plantación y su relación con el relieve del terreno facilite el drenaje de aire frío, tal como se puede observar en Gráfico N° 1 en el croquis extraído de una publicación sobre el tema (4):

Gráfico N° 1



Respecto al costo de defensa contra heladas, necesario para la determinación de la Unidad de Producción, se adopta el que surge del sistema de calefacción. Ello no descarta la posibilidad de que los futuros colonos adopten otros sistemas.

4.2 Probables condiciones para el mercado de la producción

El tamaño de la Unidad de Producción resulta particularmente sensible a la variación de los precios de los productos, que en este caso se definieron como cerezas y duraznos.

En el Modelo Parcelario que se construyó para este estudio, partiendo de un precio de \$ 1,60 para la Cereza de 1ª, \$ 1,00 para la de 2ª, y \$ 0,60 para el durazno. Incrementos sobre estos precios-base de un 20% impactan con un 30% de disminución en la superficie de la Unidad de Producción. Una disminución de un 20%, también sobre los precios-base, impacta con un incremento de un 56% sobre el tamaño de la Unidad.

En razón de lo expuesto, resulta que equivocarse en más en los pronósticos de precios, tendrá un efecto de casi el doble de impacto que de equivocarse en menos. Además, de equivocarse en términos de subvalorar los productos, produciría el efecto de chacareros ricos, mientras que el caso contrario generaría frustraciones y conflictos.

Para poner los números fue necesario hacerse las siguientes preguntas, e investigar las respuestas:

- ¿Qué precios tenemos hoy?
- Sobre la base de las series de precios históricos, ¿qué tendencia podemos esperar, tanto en el mercado interno como en el externo?

- ¿Qué competidores tenemos en nuestro período de oferta, y qué están haciendo?

4.2.1 Cerezas

4.2.1.1 Los precios actuales

Consultado el Ing. Guerendiain (Coop. El Oasis) en Diciembre de 2000, recién por comenzar la cosecha, al respecto informó que los precios logrados al productor en las temporadas anteriores oscilaban entre \$ 2,50 y \$ 1,50, según el año y las calidades. Posteriormente, a principios de Marzo de 2001 facilitó los resultados de la cosecha última. Muy disminuida en cantidad por las heladas, los precios alcanzaron \$ 17.- por caja de 5 kg puesta en Los Antiguos, tanto para exportación como para mercado interno. Deducidos los gastos de empaque, pareciera que superó el mayor de los precios de las otras temporadas.

4.2.1.2 Panorama del Mercado Interno

Mendoza es la principal provincia productora de cerezas en nuestro país, con una participación del 90% y con aproximadamente 1.800 hectáreas plantadas (Estadísticas Frutícolas 1996). Si bien la oferta no es simultánea con la de Los Antiguos, pues el grueso de la cosecha ocurre en Noviembre y Diciembre, la riqueza de la información con que cuenta ⁽¹⁾ merece que se la estudie. Para los meses mencionados, y para el período 1993/1999 los precios pagados al productor en el *callejón* (parcela), que no tiene en cuenta gastos de

flete ni acarreo, ni incluye IVA, y sin discriminar ni calidad ni variedad, resultaron así:

- El mínimo promedio de temporada fue de \$ 0.80 en 1993/94
- El más frecuente en el período osciló en \$ 1,50
- El máximo de \$ 2,00 en Noviembre de 1998/99

En la misma fuente ⁽¹⁾ se cita información del **Mercado Cooperativo de Guaymallén (Mdza.)** para el período 1993 á 1999 según la cual "El precio mayorista no ha variado sensiblemente en el período considerado manteniéndose alrededor de los \$2/kg, excepto en el año 1995 cuando apenas alcanzaba los \$1,57/kg". Otro dato interesante es que no hay oferta local en enero y febrero y que "Al no tener información sobre el origen de las mercaderías no se sabe con certeza de donde provienen las cerezas ingresadas en los meses de enero y febrero pero se podría intuir que son del Sur de Chile".

Respecto a la posición de la Cereza en el **Mercado Central de Buenos Aires**, la caracterización que hace la Corporación del mismo sobre la oferta es: *escasa* para el mes de enero, *nula* mes de febrero (Cuadro N° 4).

CALENDARIO DE OFERTA - MCBA

Cuadro N° 4

Referencias	Abundante: Los ingresos del mes superan la media	Regular: Los ingresos del mes están próximos a la media	Escasa: Los ingresos del mes están por debajo de la media	Nula; Los ingresos son nulos o irrelevantes
--------------------	--	--	--	--

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Cereza												
Durazno												

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires. Elaborado sobre los ingresos registrados desde el 1-1-85 hasta el 31-12-1990

La evolución de los precios para el período 1994 á 2000 se reproduce de la misma fuente en el Cuadro N° 5 .

Para los precios registrados en enero, la media del período resulta en \$3,26/kg, y las naturales desviaciones de la misma no denotan tendencia significativa.

FRUTAS. MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES.
EN PESOS POR KGR. SIN I.V.A.

Cuadro Nº 5

ESPECIE	AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
CEREZA	1994	3,23	3,93			13,90	8,73	9,53			7,85	4,20	2,51
	1995	2,79				9,34	8,91	8,23			7,84	3,89	3,26
	1996	4,09	4,06	4,12		11,67	10,96	11,06			6,63	3,79	2,76
	1997	2,96	4,01		13,91	10,13	9,35	9,81			5,40	3,80	2,26
	1998	4,17					13,74	11,08			5,34	4,07	2,70
	1999	2,60				13,85	10,10	8,64			3,85	2,68	2,26
	2000	3,01					14,42				6,08	3,34	2,08
Promedios		3,26	4,00	4,12	13,91	11,78	10,89	9,73	0,00	0,00	6,14	3,68	2,55

ESPECIE	AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
DURAZNO	1994	0,74	0,79	1,04	0,98	6,86	5,20	7,14	7,06	4,84	2,49	1,49	1,45
	1995	0,93	0,77	0,98	0,78	6,01	5,87	5,36	5,57	2,40	1,86	1,18	1,12
	1996	0,94	0,85	0,96	1,04		7,65	8,74	8,02	7,73	1,81	1,03	1,03
	1997	0,86	0,93	1,12	1,10	4,10	4,69	4,63	4,73	3,82	1,17	0,61	0,63
	1998	0,61	0,61	0,83	0,77		6,50	5,58	5,11	3,79	0,99	0,85	0,96
	1999	0,87	0,75	1,10	1,07	0,57	5,95	4,87	4,16	2,45	1,37	0,73	0,76
	2000	0,80	0,86	1,18	0,98	3,59	6,18	3,25	1,53	1,72	1,04	0,7	0,54
Promedios		0,82	0,79	1,03	0,96	4,23	6,01	5,65	5,17	3,82	1,53	0,94	0,93

FRUTAS. MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES.
EVOLUCION HISTORICA DE LOS INGRESOS
EN TOTAL DE TONELADAS MENSUALES

Cuadro Nº 6

ESPECIE	AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
CEREZA	1994	89,4	2,6	0,5		5,7	17,8	11,2			7,3	243,1	757,1	1134,7
	1995	87,7	5,1	2,1		6,6	1,1			0,1	1,4	165,2	557,3	826,6
	1996	82,6	35,9	0,8	2,5	1,5	6,7	1,5			15,2	360,0	580,9	1087,6
	1997	89,8	4,4	2,4	0,9	9,3	4,6				3,9	160,9	703,6	979,8
	1998	74,3	1,3	10,2		0,7	4,7	0,7			1,1	306,0	644,2	1043,2
	1999	104,3		1,9		0,4	13,6	2,0			12,4	373,8	698,9	1207,3
	2000	88,1	0,2			0,2	4,0				4,0	250,2	1099,0	1445,7
Promedios		88,0	8,3	3,0	1,7	3,5	7,5	3,9	0,0	0,1	6,5	265,6	720,1	1103,6

ESPECIE	AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
DURAZNO	1994	8862,8	7793,5	3218,8	248,0	0,6	5,1	3,0	31,4	9,8	284,5	3044,9	5790,3	29292,7
	1995	9242,9	8475,4	2824,8	245,0	1,9	8,8	20,0	24,5	24,9	232,9	2609,2	5444,2	29152,5
	1996	8258,4	7535,2	2924,7	243,9	0,6	2,6	5,7	1,4	13,4	606,1	3911,5	5324,1	28827,6
	1997	9215,3	5627,6	2142,0	196,0	5,9	18,8	29,1	23,6	23,4	1861,7	5029,7	7793,6	31966,7
	1998	8923,6	6231,7	2226,9	221,1	1,2	15,7	19,1	15,6	21,5	1102,4	3874,6	6317,8	28971,2
	1999	6779,5	6530,1	1643,5	83,6	1,2	6,6	15,1	19,7	58,9	857,8	4340,5	7141,4	27477,9
	2000	8928,5	6015,2	1941,9	56,9	1,3	5,9	77,3	154,4	182,8	1047,9	4159,7	6910,9	29482,7
Promedios		8601,6	6887,0	2417,5	184,9	1,8	8,8	24,2	38,7	47,8	856,2	3852,9	6388,9	29310,2

Dado que la plaza de Mar del Plata posee especial interés para Los Antiguos, se solicitó información a PROCOSUD S.A. Mercado de la Ruta 226 de Mar del Plata, pero no se obtuvo respuesta.

4.2.1.3 Panorama del Mercado Externo

Si bien son muchos los países productores, son pocos los que participan en el comercio internacional. El volumen comercializado en el mercado en el ámbito mundial es del 6 al 8% de la producción.

La evolución del total exportado mundialmente muestra una tendencia creciente a partir de 1995, alcanzando el pico de 122 mil tn en 1997. Durante este mismo año, Estados Unidos fue el país que más cereza colocó en el resto del mundo, con un total de 33 mil tn, volumen que representó el 26,9% del total mundial (1). En el Cuadro N° 7 se muestra el volumen medio por país exportado durante el período 1992 á 1997. Se listan en el mismo los primeros diez países exportadores en orden a sus respectivos volúmenes aportados, y se agrega Argentina a efectos de comparación, pero aclarando que ocupa la posición 27ª en el *ranking*. Es de hacer notar que el único país del Hemisferio Sur entre los diez primeros es Chile, o sea el único que aporta en contraestación, tal como lo hace Los Antiguos.

Cuadro N° 7

Exportaciones promedio anual pdo. 1992/97, diez principales países exportadores y Argentina (tn)											
País	EE UU	Turquía	Italia	Francia	España	Grecia	Siria	Libano	Chile	BelgLux	Argentina
tn	28.672	11.516	9.695	9.076	8.023	6.930	6.429	5.000	4.955	3.365	223

Un corto análisis merece **EE UU**, dado que si bien no compite en la época de producción que nos interesa, en razón de ser el primer exportador mundial aporta información importante sobre la dinámica de ese mercado. Un informe y pronóstico (2.000 U. S. Fruit and Vegetable Outlook) (3) registra que los precios pagados al productor en el período 1990 - 2000 oscilaron entre 0.90 u\$/kg y 1.54 u\$/kg. Pronostican un crecimiento de las exportaciones que hacia el 2.010 superaría las 36.000 tn mientras que la producción se mantendría estabilizada en los niveles actuales, lo mismo que el consumo interno, lo que les hace suponer que los precios pagados al productor seguirían creciendo paulatinamente hasta alcanzar alrededor de 1.90 u\$/kg en ese horizonte.

De los exportadores del Hemisferio Sur, la **Argentina** ha tenido el comportamiento que se puede observar en el Cuadro N° 8 (1):

Cuadro N° 8

	PERÍODO						Promedio
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Valor (en u\$s FOB)	133.733	927.295	327.704	320.812	368.167	1.703.378	630.182
Volúmen (en kg)	60.500	377.520	141.569	122.622	134.185	510.563	224.493
Precio promedio (u\$/kg)	2.21	2.40	2.31	2.62	2.74	3.34	2.81

Es notable el incremento registrado en el año 1997. De las 510 tn exportadas ese año, Mendoza aportó cerca de 470 tn. Vale acotar que temporalmente Mendoza no es competidor de Los Antiguos. En el mismo trabajo refiriéndose al mercado concentrador doméstico, Guaymallén, refiere: *"... no se sabe con certeza de donde provienen las cerezas ingresadas en los meses de enero y febrero, pero se podría intuir que son del Sur de Chile."*

Así llegamos al más dinámico competidor del Hemisferio Sur: Chile. Se estima que en los años '90 duplicó la superficie plantada. En 1990 tenía 2.794 ha, y en 1997 se sabía de 4.830 ha de cerezas (6). Al finalizar la temporada 98/99 las exportaciones de cerezas superaron el millón de cajas (5.000 tn). Opera con bastante diversificación de mercados, Latinoamérica (Argentina les importó 360 tn promedio en el período 1992/97), EE UU, Europa, y en desarrollo Cercano y Lejano Oriente y Canadá. Precios FOB promedios 1996/99, se refieren en el orden de u\$s 27 la caja de 5 kg (5,40 u\$s/kg) Respecto a la "competitividad temporal", el 90% de la oferta se origina en las Regiones VI, VII y VIII (La Platina y Quilamapu) lo suficientemente al norte como para no solapar su producción con la de Los Antiguos (Gráfico N° 2).

Se tuvo conocimiento de que en la vecina localidad de Chile Chico estaría en operaciones un programa del INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) iniciado en 1998 de plantación de cerezas. En virtud de esa noticia, se visitó en esa localidad chilena el "Módulo Horto Frutícola Chile Chico", del Centro Regional de Investigación Tamel Aike XI Región, dependiente del INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias).

Atendidos por el responsable del Módulo, Téc. Adm. Agrop. Elmo Pacheco, se recorrieron las parcelas demostrativas de diferentes formas de conducción de cerezos.

Gráfico N° 2

LATITUD DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE CEREZAS EN CHILE, EN RELACIÓN CON LOS ANTIGUOS



Informó el técnico sobre el programa para este cultivo, que consistió en la plantación de unas 15 hectáreas distribuidas entre los agricultores locales a razón de una hectárea o una hectárea y media por chacra, quienes reciben asesoramiento desde INIA, y una explotación de mayor escala, con 30 hectáreas plantadas y proyecto de ampliar, perteneciente a un viverista y exportador de Rancagua, que impulsaría la comercialización de la zona. Además de esta plantación, conducida en forma libre y eje central, con mediana densidad, se vieron plantaciones de los agricultores locales, conducidas en vaso y con mediana densidad. Explicó el técnico de INIA que estos productores, gente de edad avanzada, no son proclives a plantaciones de alta densidad y conducciones más sofisticadas.

Respecto de como saldría la producción para la exportación, el tema no está definido, pero se debe tener en cuenta que Chile Chico cuenta con un vuelo diario de un avión mediano, y probablemente cuando exista fruta suficiente, el gobierno apoyará las facilidades para su exportación.

En términos de planeamiento estratégico, la circunstancia de este desarrollo en Chile Chico puede atenderse como una *amenaza* por la concurrencia de mercadería en los mismos tiempos de oferta que Los Antiguos, pero también como una *oportunidad*, en razón de que las operaciones de exportación requieren de volúmenes no fáciles de obtener en la zona.

En otro orden de noticias, Chile está apuntando al mercado japonés para las cerezas (41). Se deberían seguir los progresos en el *status* fitosanitario de

Chile y de su contraparte argentina (Valles Andino-Patagónicos) para participar de la oportunidad.

Nueva Zelanda en los últimos diez años duplicó la superficie implantada con Cerezas ⁽⁴³⁾. La estimación provisoria para el 2.000 es de 500 ha. Aparecen ofertas de exportadores ⁽⁴²⁾ para el período Diciembre a Febrero.

En **Australia**, el sur, madura la cereza desde Octubre hasta mediados de Enero. La zona de mayor producción (Adelaida Hills) tiene su pico de oferta en Diciembre. Pero se debería seguir con atención el Plan de Desarrollo de la Industria de Cerezos del Sur de Australia ⁽⁴⁷⁾, quizás no solamente por lo que a competencia posible resulte, sino como metodología de planificación en tiempos de globalización de la economía, con modernos roles de intervención del Estado y de las distintas organizaciones de los participantes en los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria, a efectos de mejorar el beneficio total, y también su distribución entre los participantes, lo que otorga sustentabilidad al sistema.

4.2.1.4 Apreciaciones

Cuando estén en plena producción en el Lote II 30 explotaciones con la tecnología descrita, se puede estimar una incursión al mercado de 2.500 tn de cerezas adicionales a lo actual. Para otorgar dimensiones, se puede afirmar que duplicarían los ingresos anuales al Mercado Central de Buenos Aires, resultarían 25 veces el ingreso de los meses de Enero y Febrero a ese

mismo mercado, y resultaría del orden del 50% de la producción actual de la Provincia de Mendoza.

Las ventajas comparativas otorgadas por la latitud, permiten suponer que la mayor parte de la producción necesitará y podrá orientarse hacia el mercado externo, en particular para satisfacer la demanda de contraestación en el hemisferio norte. Pero Los Antiguos no estará sola en esa fracción de mercado. Por los antecedentes que se mencionaron antes, Australia, Nueva Zelanda y Chile (*Chile Chico*) están observando esa veta y están actuando.

Una porción de la responsabilidad de convertir esas *ventajas comparativas* en realidades, o sea *ventajas competitivas*, les corresponde a los productores de la zona. Los nucleados en la Cooperativa Oasis ya están capitalizando experiencias, y es de esperar que para cuando el proyecto que nos ocupa madure estén en las mejores condiciones para operar. Pero en este proceso, distorsionado por lo que hoy se denominan "costos de transacción", le corresponde al Estado facilitar, o por lo menos no entorpecer los procedimientos de exportación.

Se considera que los precios para la Cereza adoptados en este trabajo para proyectar el tamaño de explotaciones se podrán sostener en el futuro en tanto se participe activamente en el comercio exterior.

4.2.2 Duraznos

4.2.2.1 Los precios actuales

La producción local de esta especie es incipiente, por lo que no se cuenta con precios actuales de volúmenes comerciales.

4.2.2.2 Panorama del Mercado Interno

Tal como en el caso de la Cereza, **Mendoza** es la principal productora de Durazno en el país (2). La superficie implantada en esta provincia con esta especie alcanza las 20.500 hectáreas, 60 % del total nacional. La mayor parte de la superficie está cultivada con variedades aptas para la industria. Para el consumo en fresco se cultivan unas 4.000 hectáreas, y de estas unas 2.200 hectáreas corresponden a variedades tempranas y unas 1.800 hectáreas a variedades tardías. En ese marco de referencia, los precios pagados al productor "en callejón", o sea sin contar gastos de flete y acarreo, para el período 1993/99 resultaron los del Cuadro N° 9. Las diferencias de los promedios mensuales dentro de un mismo mes se deben a distinta calidad (tamaño, color, grado de madurez) de una misma variedad, o bien de acuerdo a la variedad, según explica la misma fuente (2).

Cuadro N° 9 (Elaborado sobre la base de datos de (2))

Temporada	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Promedio temporada
	En \$/kg					
1993/94	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0.25
1994/95	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0.30-0.40
1995/96	0.50-1.00	0.40-0.55	0.30-0.45	0.60-0.70	0.75-0.47	0.56
1996/97	-	0.47-0.60	0.40	0.32-0.41	0.35-0.43	0.44-0.48
1997/98	0.30-0.35	0.20-0.28	0.15-0.35	0.20-0.30	0.20	0.17-0.31
1998/99	0.20-0.40	0.30-0.55	0.29-0.50	0.35-0.50	-	0.28-0.49
Promedio mes	0.46	0.42	0.36	0.42	0.40	

Respecto de los precios alcanzados por la mercadería en el mismo período analizado, el estudio consultado comenta los datos del Mercado Cooperativo de Guaymallén (Mdza.) en los siguientes términos: "El precio promedio anual mayorista muestra una variación anual importante en el período considerado, registrando valores que van desde \$ 0.57 en 1995 hasta \$ 0.91 en 1993".

En cuanto a la situación del Durazno en el **Mercado Central de Buenos Aires**, la producción tardía de Los Antiguos concurriría en períodos de *Oferta Regular* (Los ingresos del mes están próximos a la media) en marzo, y de *Oferta Escasa* (Los ingresos del mes están por debajo de la media) en el mes de abril (Cuadro N° 4). Volviendo al Cuadro N° 5, se puede observar que en el mes de marzo se registra el mejor precio promedio para el durazno de origen nacional, 1,03 \$/kg, y con poca dispersión alrededor de ese valor durante el

período de datos (1994-2000). Abril le sigue con 0,96 \$/kg. Si bien las cantidades ingresadas en abril son muy inferiores de las de marzo, esto no se manifiesta en incremento del precio, cuestión que operadores opinaron se debe a la baja calidad de estos últimos envíos. Si Los Antiguos pudieran concurrir todavía con mercadería de calidad, serían de esperar precios superiores. Ya en mayo se produce un salto en los precios que es apropiado por la mercadería de importación y se mantiene hasta septiembre, con bajos volúmenes y precios muy altos (alrededor de 4 \$/kg).

A título de ejercicio de Oferta y Demanda y sus relaciones de elasticidad (ingenuo, pues en estas cuestiones de mercado intervienen múltiples factores que es difícil integrar), se podría proyectar qué pasaría con los precios de marzo, si irrumpiera toda la producción de Los Antiguos al MCBA. Considerando los ingresos y precios de febrero, para los ingresos de ese modo aumentados en marzo, se podría esperar un precio de 0,94 \$/kg.

De la plaza comercial de Mar del Plata, representativa del mercado de la Zona Atlántica donde tiene objetivos la Cooperativa local, se solicitó información a PROCOSUD S.A. Mercado de la Ruta 226 de Mar del Plata, pero no se obtuvo respuesta.

4.2.2.3 Panorama del Mercado Externo

El volumen de las exportaciones mundiales de durazno para el período 1992/97 ronda el millón de toneladas anuales promedio (2). Lidera este mercado Italia, que aporta un 50% de ese volumen. Le sigue España con

unas 122.000 tn, en tercer lugar Estados Unidos con 82.000 tn, y luego Chile con 81.000 tn. Entre los diez principales países exportadores Chile es el único del Hemisferio Sur.

Argentina ocupa el puesto 22 en ese ranking, pero con un crecimiento logarítmico: de 53 tn en el año 1991 pasó a 3.200 tn en el año 1997. El Cuadro N° 10, tomado también del trabajo en que más arriba se hace referencia, detalla valor de las exportaciones, volúmenes exportados y precios FOB obtenidos.

Cuadro N° 10 Exportaciones argentinas	Años						
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Valor (en miles U\$S FOB)	58	511	425	440	1.167	1.803	3.388
Volúmen (en tn)	53	525	479	367	860	1.772	3.234
Precio promedio (U\$S/kg)	1,09	0,97	0,89	1,20	1,36	1,02	1,05

Durante ese período, el 70 % de la mercadería tuvo por destino Brasil, un 10 % otros países americanos, y el conjunto de países europeos reciben el 20 % de nuestros envíos al exterior. Los precios obtenidos en la Unión Europea superan a los del Brasil, llegando en ocasiones a duplicarlos, entendible porque se trata de exportaciones en contraestación. La dificultad de llegar con calidad a los mercados europeos reside en la perecibilidad del producto, que

para ese destino solo admite transporte aéreo, cuyo costo solo es absorbido por los precios logrados antes de Navidad y a *fines de temporada*.

Suponiendo obtenida la apertura de los canales de exportación imprescindibles para la cereza (sitios de embarque, fletes, status fitosanitario) se puede pensar en el aprovechamiento por parte de la producción de durazno de Los Antiguos de las oportunidades de contraestación en Europa, a fines de temporada. A efectos de dimensionar el abastecimiento de contraestación al Hemisferio Norte en relación con las 2.700 tn que podría producir el Lote II a régimen, se incluye el Cuadro N° 11 con las exportaciones provenientes de países del Hemisferio Sur (los competidores).

Cuadro N° 11 Exportaciones provenientes de países del Hemisferio Sur (tn)

	1995	1996	1997
Argentina	860	1.470	3.218
Australia	911	1.276	1.544
Brasil		10	
Chile	84.343	93.594	84.374
N. Zelanda	1.044	1.165	954
Sudáfrica	1.520	4.543	6.609
Otros	225	905	348
Total H. Sur	88.903	102.963	97.047

Si se compara la posible producción del proyecto de Los Antiguos con las exportaciones argentinas de 1997, se puede inferir la magnitud del negocio. Si se relaciona con el volumen de las exportaciones chilenas, puede pensarse que un 3 % del volumen no debería tener inconvenientes para encontrar buena ubicación a fin de temporada en esos mercados.

4.2.2.4 Apreciaciones

La participación del cultivo del duraznero en el Lote II de Los Antiguos, en ocasión de estar los cultivos en la etapa de plena producción, aportarán con regularidad al mercado 2.700 tn de fruta por temporada. La regularidad se basa en el mínimo riesgo de daños por granizo otorgado por el clima, y en la aplicación de la tecnología incluida en los costos para prevenir daños por heladas. Esta circunstancia permitirá apropiarse de los *beneficios de los precios promedio*. Si bien la oferta contemporánea de duraznos es escasa, es de prever efecto *arrastre*, en el sentido de que una temporada previa sobreabundante y como consecuencia a precios bajos, dará un piso de arranque moderado para la oferta de Los Antiguos. Pero temporadas de escasez y precios altos, generada por fracasos en las zonas predecesoras en oferta, potenciarán los precios, lo que será apropiable en cuanto las medidas de protección contra heladas aplicadas en la zona del proyecto resulten efectivas.

Respecto al impacto de la producción adicional resultaría menor del 10 % de lo comercializado actualmente en el Mercado Central de Buenos Aires, y si bien duplicaría la oferta de Marzo en ese mercado (Cuadro N° 6), estamos refiriéndonos al período de mejores precios para mercadería proveniente del Hemisferio Sur. Esa oportunidad se prolonga a Abril. La estrategia de la Cooperativa Oasis para el mercado interno, de perseguir la demanda a los lugares a donde esta se muda, como es la Costa Atlántica en vacaciones o feriados largos, permite suponer la obtención de ventajas.

Los precios sostenidos de las exportaciones que se volcaron en el Punto 4.2.2.3, y que se suponen mejorables por la posibilidad de concurrir con un producto de calidad aún a fines de temporada, coinciden en otorgar consistencia a los precios adoptados para el cálculo de la Unidad de Producción.

4.3 Nivel de vida deseable para el agricultor (costo de las necesidades de vida + confort + capacitación del grupo familiar + capacidad de inversión para mantener la competitividad)

Este ítem tiene impacto en la definición de la Unidad de Producción en cuanto a la definición del tamaño de las parcelas.

Interpretando el futuro desarrollo del Lote II con un enfoque sistémico, con una interacción ambiente físico, tecnología, economía, y el Hombre, tenemos que imaginar las necesidades de este último, que serán componente del costo para determinar la Unidad de Producción.

Este hombre, o colono hipotético, se definirá finalmente por una política de colonización. Pero para desenvolverse con éxito en el sistema que se prevé, deberá ser un hombre calificado en cuanto a sus actitudes hacia el trabajo, el conocimiento y la adopción de tecnología, y con aptitudes para el gerenciamiento. Cómo elegir este perfil dentro de la oferta comarcal, y cómo y dónde promocionar el proyecto fuera de la comarca para convocar aspirantes no es tema de este estudio, pero es necesario dejar expresada su importancia.

Para mejorar la objetividad del número que finalmente hay que poner, partiendo de una definición tan subjetiva como es el *Nivel de vida deseable para el agricultor*, se desagregarán sus componentes:

- **costo de las necesidades de vida + confort:** Se lo supone financiado por el trabajo personal de productor y su familia en la empresa. En lo referido al trabajo físico aportado, se imputa a los costos de mano de obra, sin discriminar si es proporcionada por la familia o por terceros. La remuneración correspondiente por las tareas de gerenciamiento, en el rubro costos se lo imputa a *remuneración indirecta al productor*. Desde el punto de vista de las necesidades, se corresponde con el *Costo de consumo anual promedio estimado de una familia de nivel medio (Canasta familiar)* (22), que para 1999 resultaba de \$ 19.347.

Otro enfoque es desde el lado de las remuneraciones pagadas. La Encuesta Nacional de Gastos de Hogares realizada en 1996/97 por el INDEC (23) diferencia el Ingreso per Cápita por región y por nivel de educación del jefe del hogar. Asimilando el *hombre calificado* que se describía más arriba con un nivel educativo *secundario completo*, para ese hogar, en la región patagónica, la encuesta arrojó un Ingreso per Cápita promedio de \$ 399 mensuales. Respecto del número de miembros en el hogar, la misma encuesta calcula

un promedio de 3,84 para la región.

A los efectos de definir un número para la *remuneración indirecta al productor* a utilizar para el cálculo de la Unidad de Producción se adoptará el criterio del ingreso. Para una familia de cuatro miembros se obtiene un total anual de \$ 19.152.

- **capacitación del grupo familiar + capacidad de inversión para mantener la competitividad:** Esta fracción se la considera como aportada por el propio resultado de la empresa.

La capacitación del grupo familiar a que se hace referencia, es aquella vinculada al desarrollo de la empresa familiar, a la comprensión en la familia del objetivo común y a la necesaria compatibilización del crecimiento de la empresa con el crecimiento de la familia, *cuanti y cualitativamente* ambas. Por eso se opina que debe ser atendida por la renta de la explotación que en el ítem III del cálculo se define como Beneficio normal.

La *capacidad de inversión para mantener la competitividad*, se asimila a la *"evolución favorable de la empresa"* que requiere el Art. 68 de la Constitución de la Provincia (10). Esto "... se logra a través del beneficio normal,

que le asegura la capitalización sostenida" (17). El criterio que se adoptó aquí para elección de la tasa normal de beneficios para asegurar el ritmo sostenido de capitalización o evolución fue el de costo de oportunidad del capital, que se estimó en 10 % anual, salvo para la renta fundiaria en que se tomó 5 % anual, dadas las características de mínimo riesgo de ese capital (Cuadro N° 14). Cada variación en un punto alrededor de esta tasa, producirá una variación en el mismo sentido de aproximadamente un cuarto de hectárea en el tamaño de la Unidad de Producción.

El tema de la tasa a adoptar es muy discutido, y es común leer trabajos con aplicación de tasas del orden del 5 ó 6 %, refiriéndolas a la rentabilidad media del sector agropecuario. Aquí cabe el aporte al tema del Ing. J. M. Santinelli (34) cuando explica como hay empresas que pueden sobrevivir pese a la mala situación del promedio. Partiendo de un estudio de correlación entre rentabilidad de las explotaciones y disminución de la población agraria en EE UU (concentración de la propiedad, etc.) y comparándolo con situaciones de Pigüe (Argentina), expone la estrategia de plantear metas de rentabilidad que permitan ubicar a la empresa en el tercio superior de la escala, dado que las del tercio inferior son proclives a desaparecer (Cuadro N° 12).

Cuadro N° 12

Rentabilidad	Pigüe (Arg.)	Iowa (EE UU)
Promedio	5.6 %	6.1 %
Tercio Superior	9.7 %	16.1 %
Tercio Inferior	2.2 %	- 1.2 %

Se creyó oportuno incluir este párrafo con los aportes del Ing. Santinelli, porque es muy común la utilización de los promedios sin tener en cuenta los objetivos deseados, tanto en esta disciplina como en otras (ej.: cálculos de requerimientos de lámina de riego basados en promedios, y lo que sucede en los períodos con precipitación inferior a la media).

4.4 Economía de algunos modelos de explotación (costos de implantación y de producción, ingresos probables)

Cuando se redactó la metodología para este estudio, se suponía una más amplia gama de actividades agrícolas posibles, que se fueron restringiendo en la medida en que se progresó en el conocimiento del ambiente. De este modo se llegó a un modelo frutícola, cuyas variaciones podrían estar dadas por la distinta proporción de las especies que intervienen y por la tecnología adoptada.

Al vincular todas las planillas utilizadas para los cálculos, se pudieron comprobar distintos resultados, uno de los cuales es el que se vuelca aquí

en papel, que en su versión requerida en soporte magnético está volcada en Word, o sea estática. Pero también se adjunta en ese mismo soporte el modelo aquí desarrollado en forma de Libro de Excel, para poder ensayar sobre el mismo las variantes que en cada momento convengan discutir o las pruebas de sensibilidad que interese comprobar con la posibilidad de obtener de inmediato resultados.

El objeto de estudiar estos modelos consistió en aportar los números y cálculos necesarios para la estimación de las Unidades de producción, en el marco legal anteriormente enunciado.

La metodología adoptada para esta estimación es la del Ing. Urbano Fernández, ampliamente recomendada, e inclusive adoptada por la Provincia de Santa Fé en lo referente a la reglamentación del Art. 2326 del Código Civil.

Este método, así como el del Ing. Luis Foulon que es el otro utilizado a estos fines, para la estimación del tamaño de unidades económicas agrícolas parte de la identificación de la *unidad de explotación modal* en la zona, o sea la más frecuente tanto en su estructura de actividades como para su rango de tamaño. Sobre la estructura de costos de la misma se trabaja para investigar en que escala se logran cubrir los costos, atender el nivel de vida familiar y capitalizar un margen que permita crecer a la misma acompañando el crecimiento general de la economía.

En el caso que ocupa aquí, resulta que la estructura productiva de Los Antiguos y Jeinimeini está en intenso proceso de transformación. Desde la

óptica agrícola se advierte la disminución de superficie de alfalfa para heno, resultado de la declinación del sector ovino, que era su demandante, y la expansión del cultivo de cerezas. Por otra parte se manifiesta presión sobre las tierras agrícolas para dedicarlas a usos habitacionales y recreativos.

En este contexto, y a los fines de este trabajo, en lugar de buscar la expresión modal *estática* lo apropiado parece ser hacerlo en términos de *tendencia*, interpretar hacia dónde busca la consolidación productiva y cultural la comunidad de Los Antiguos.

Esa identidad es la que se proyectaría hacia el futuro desarrollo del Lote II, de modo de constituir una continuidad en lo productivo, en lo económico, en lo cultural y en lo paisajístico.

Se descartó la posibilidad de una etapa de *cultivos colonizadores* tradicionales como alfalfa, y cultivos hortícolas a cielo abierto, por razones de fragilidad de los suelos, dificultades y economicidad en el riego y restricciones de mercado.

En el transcurso de la recopilación y análisis de información, desde ese *escenario posible* se pasa a un *escenario probable*, en el que se estiman los resultados de las modificaciones que para este ambiente se proyectan, incorporando las situaciones de mercado, y la suposición de que se cuenta con *las familias* para realizar el proyecto.

Atendiendo a comprender entonces la *tendencia* que podría llegar a definir la estructura productiva del Lote II, se incorporaron las opiniones y

expectativas de la comunidad que se inventariaron en el punto 3.1 de este informe.

Cobra relieve así la reunión mantenida en la Cooperativa Agrofrutícola El Oasis Ltda., con la presencia de buena parte de sus integrantes y de los técnicos que los acompañan en sus iniciativas, en la que se perfiló el futuro productivo del Lote II con un destino absolutamente frutícola, que ante la necesidad de plasmarlo en un modelo para los cálculos, se proyectó con una participación de un 70 por ciento de Cerezos y un 30 por ciento de Durazneros.

En la reunión a la cual se refiere el párrafo anterior, se recogieron también criterios respecto a la necesidad de acompañar o anticiparse a las plantaciones con cortinas forestales rompevientos.

Se cambiaron opiniones con esos mismos interlocutores, sobre qué tamaño se imaginaba para las unidades productivas del Lote II, partiendo de una composición de cultivos frutícolas con las proporciones mencionadas (70 por ciento de Cerezos y un 30 por ciento de Durazneros). Aparece así una *relación de compromiso* entre el tamaño de explotación necesario para un desenvolvimiento favorable de la empresa por una parte, y el nivel de inversiones necesario para llevar a cabo las implantaciones de los cultivos de frutales con la tecnología requerida por las características del ambiente y la necesidad de producir en condiciones de competitividad en cuanto a rendimientos y calidad.

El nivel de inversiones necesarias por hectárea, estimadas por los

interlocutores con *lápiz grueso*, pero abonadas por el conocimiento de las nuevas plantaciones con riego por goteo que algunos de los presentes en las reuniones están realizando en sus fincas, rondaría los \$12.000. También las opiniones oscilaban entre un mínimo de cinco hectáreas para las nuevas unidades productivas, y un máximo que no se finalizó de consensuar, pero que estaría acotado por las posibilidades de inversión de empresas de tipo familiar.

Se trabajará entonces para los cálculos sobre un supuesto *modal* de unidades frutícolas con la distribución entre las especies que se mencionó y una superficie de diez hectáreas.

A continuación se describirán las tecnologías para cada cultivo, sin pretensiones de "catálogo de prácticas", sino para fundamentar, o sea otorgar racionalidad, a los números que será necesario utilizar. Los Costos e Ingresos probables se volcarán en planillas para el ulterior cálculo de la unidad productiva mediante el método del Ing. Urbano Fernández. Las planillas de cálculo, como se mencionó antes, podrán servir a los actores del proyecto para análisis de "que pasaría sí...". Por ejemplo, "en qué edad de la plantación sería conveniente introducir la protección contra heladas, sobre la base de una ponderación de las yemas fructíferas del invierno", y otras aplicaciones que pudieran surgir.

4.4.1 Tecnologías De Producción

4.4.1.1 Comunes a Ambos Cultivos

Sistema de Riego:

Las pronunciadas pendientes del terreno, la alta velocidad de infiltración y escasa capacidad de retención de agua del suelo, las características del agua de riego sin aporte de sedimentos, acotan las alternativas a utilizar riego por aspersión, microaspersión o goteo. El factor viento y la baja humedad del aire acotan aún más esas alternativas, quedando el **riego por goteo** como el más conveniente. Además de las cuestiones tecnológicas, se compatibiliza con el alto costo de elevación del agua al Lote II.

Cortinas Cortavientos:

El viento es muy importante, tanto por el efecto erosivo como por su efecto sobre el rendimiento de los cultivos, tan es así que fue objeto de estudios específicos en la zona de valle (27) en cuanto a sus efectos y distanciamiento entre los reparos. La orientación a dar a las cortinas cortavientos para obtener la mejor protección está definida en el estudio mencionado y corroborado por lo observado en el terreno (la deformación "en bandera" de los árboles).

Una vez implantada y en pleno desarrollo una superficie importante bajo cultivo en el Lote II, de por sí las hileras de árboles frutales y con sus respectivas cortinas forestales, aumentarán la rugosidad del paisaje frente al flujo del aire, y por lo tanto disminuirá la velocidad del mismo a la altura de los cultivos. Es probable que para entonces se puedan quitar cortinas y reemplazarlas por filas de frutales. Pero a los efectos de los cálculos

económicos se tomarán las recomendaciones del estudio mencionado respecto a los distanciamientos de cortinas forestales, cortavientos, cada 50 metros, y la orientación de las mismas se considerará en la planificación territorial.

La elección de especies para las cortinas, tanto por la calidad y precocidad de la protección, como por la competencia hacia los frutales (caso del álamo), es un tema no totalmente definido. Dada la existencia en Los Antiguos de un vivero forestal que se encargaría de proveer las plantas o estacas si fuera el caso, las distintas alternativas posibles (ej.: Aliso) no tendrían significativa diferencia de costos.

Otro aspecto que se observó y se conversó con los técnicos y productores de Los Antiguos, consistió en las condiciones que se deben brindar a las cortinas forestales en sus primeros estadios para lograr un desarrollo adecuado. Esto comprende en primer lugar, la defensa del viento. Trabajos publicados en la provincia (7) aportan datos de costos.

Procedimientos de Plantación:

Las características de los suelos requerirán que se restrinja a un mínimo la remoción de la vegetación natural a efectos de evitar la erosión eólica. Se conocen experiencias en condiciones parecidas, en las que el laboreo inicial se limitó a pasar un subsolador de un solo cincel en la línea de plantación, y la remoción con herramientas manuales de la vegetación natural solo en lo indispensable y progresivo para no obstaculizar el desarrollo de los frutales

(Imagen N° 5). En la medida en que las cortinas forestales y las propias plantas generen protección, se progresará en la limpieza del terreno.

Protección Contra Heladas:

Los sistemas más difundidos consisten en el aporte de calor por medio de distintos tipos de calefactores y de combustibles, y el riego por aspersion (15, 20). A los efectos del cálculo de costos en el presente análisis, se supondrá la utilización de calefactores a inyección de gasoil. Pero no debe interpretarse como una recomendación, sino una cifra a utilizar en tanto se conozcan según el estudio respectivo los costos y posibilidades de la red pública de riego presurizado, para el caso de utilización de aspersion contra heladas.

Protección contra liebres:

La protección de las plantas jóvenes del daño producido por liebres, se realiza en la zona frutícola de Río Negro mediante la colocación de tubos protectores a cada planta. El costo de los tubos es de \$ 0.12 cada uno, lo que implica un gasto de \$ 132 por hectárea de cerezos (1.000 tubos a la plantación para la densidad de plantas por hectárea plantada en este caso, y 100 tubos al año siguiente para una reposición de plantas estimada en 10 %) y \$ 165 por hectárea de durazneros (1.250 tubos a la plantación, y 125 tubos al año siguiente para una reposición de plantas estimada en 10 %).

En Los Antiguos se observó la práctica de utilizar una cerca de alambre romboidal de unos 60 á 80 cm de altura en todo el perímetro de la plantación

para impedir el acceso de estos animales. Un productor consultado manifestó que este sistema tiene la ventaja frente al de los tubos, de no obstruir el desarrollo de brotes en la planta nueva y de mantener la protección por tiempo más prolongado que los tubos, preservando del daño también las ramas inferiores en los sistemas de conducción bajos adoptados en esta zona para las plantaciones nuevas. Respecto de los costos de esta alternativa, que pareciera en una primera impresión más costosa que la de los tubos protectores, cabe el siguiente análisis:

- El costo de instalación no requeriría elementos adicionales a los del tendido de la malla cortavientos en el perímetro del lote a proteger.
- Cumpliría la función también de proteger del daño causado por los roedores a las cortinas cortavientos de plástico y a las forestales.
- El costo de la mano de obra adicional a la instalación de la malla cortavientos sería equivalente al de la colocación de los tubos protectores.
- Adquiriendo el alambre romboidal en cantidades como las requeridas por el Proyecto, se pueden obtener precios inferiores a 1.- $\$/m^2$. Dado que la aplicación se hace en el perímetro de la unidad de producción, asumiendo a los fines de una estimación a priori de unidades modales del orden de diez hectáreas, y una

altura de setenta centímetros para la protección, el costo resultaría en \$ 91.- por hectárea protegida.

- Podría disminuirse el costo en el caso en que vecinos compartan el sistema y el nivel de cuidados y precauciones.

Control de malezas:

En la línea de plantación se prevén aplicaciones con mochila de un herbicida de contacto (a base de paraquat) durante los primeros tres años. A partir del cuarto año, en que la corteza del tronco estará lo suficientemente suberificada como para no absorber el producto, se aplicará un herbicida traslocable (basado en glifosato). Estas aplicaciones ya se podrán realizar con tractor y pulverizadora, pues los espacios interlineares estarán limpios de arbustos, y se mantendrán controladas las malezas mediante utilización de tractor con desbrozadora.

Fertilización:

Las necesidades de aplicación de fertilizantes resultarán de los estudios detallados de suelo a nivel de cuadros dentro de la parcela, y de análisis foliares también a ese nivel. A los efectos del cálculo de costos se asumen valores medios para fertilización considerando:

- Fertilización de base, o inicial, en el momento de la plantación

- El suministro de macronutrientes durante el cultivo mediante fertirrigación
- La aplicación de micronutrientes por vía foliar, para aquellos que podrían ser bloqueados para su aprovechamiento por la planta si son aplicados al suelo

Tratamientos fitosanitarios:

En las plantaciones actuales no se han detectado enfermedades de origen fúngico que requieran tratamiento. Esto es comprensible por las escasas precipitaciones, la baja humedad atmosférica y los vientos.

Respecto de plagas, según lo consultado a los técnicos y productores de Los Antiguos, la única detectada es la *babosita del peral* (*Caliroa cerasi*), que ataca a fin de temporada, y para cuyo control se incluye una pulverización.

No obstante la ausencia de insectos que atacan a estas especies frutales en otros lugares, obedeciendo al adagio de que *donde está el huésped, más tarde o más temprano aparece la plaga*, será un tema a vigilar, y para darle alguna expresión en los costos, se incluyeron trampas de monitoreo.

Cultivares:

Tanto para cerezos como para durazneros, los técnicos locales han explorado la conveniencia de cultivares más adecuados comercialmente y por adaptación al medio (21).

4.4.1.2 Particular del Cerezo

Sistema de conducción:

Las plantaciones nuevas en Los Antiguos se están conduciendo bajo el sistema de *Vaso Español Modificado* ⁽¹⁹⁾, como se puede observar en la Imagen N° 6, tomada en el establecimiento Río Claro, a orillas del Lago Buenos Aires.



Imágen N° 6

Esta forma de conducción no requiere estructura de apoyo (espaldera), y en la medida que se suceden los ciclos van formando un cerco en cada hilera de plantas, y se las mantiene bajas, de modo que aún las plantas adultas se puedan podar y cosechar sin necesidad de escalera.

Distancia de plantación:

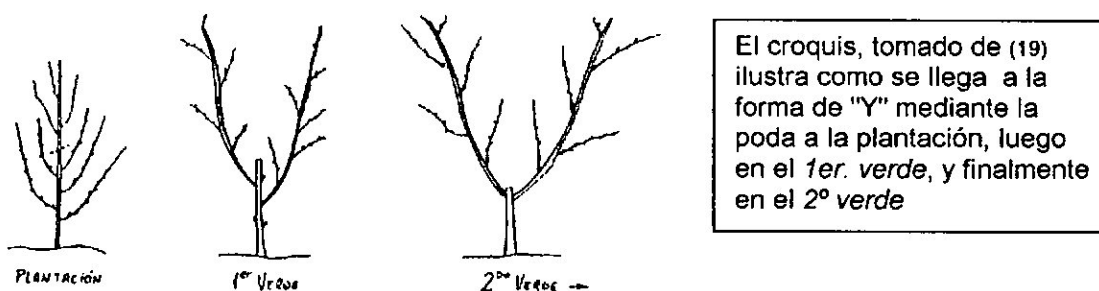
Las distancias aconsejadas para esta especie bajo este sistema de conducción son de 4 á 5 metros entre hileras, y las plantas distanciadas entre 2 y 2,5 metros en la hilera. Para los cálculos se tomó un marco de plantación de 4 x 2,5 metros, lo que da una densidad de 1.000 plantas por hectárea.

4.4.1.3 Particular del Duraznero

Sistema de conducción:

La forma de conducción recomendada por los técnicos y adoptada ya en la localidad en plantaciones nuevas es la denominada "Ypsilon" (19), por su semejanza con la letra del alfabeto griego que se corresponde con la "Y" del nuestro.

Gráfico N° 3



Las ramas principales, o "brazos" se orientan hacia los espacios interfilares, y permiten una densidad de plantas, hasta 1.600 por hectárea, obteniendo un eficiente aprovechamiento de la luz solar.

Distancia de plantación:

Para los cálculos de este trabajo se asumieron distancias plantación de 4 metros entre hileras y 2 metros entre plantas en la hilera, lo que da una densidad de 1.250 plantas por hectárea.

Raleo de frutos:

Este cultivo requiere del raleo de frutos en forma manual para obtener el calibre requerido por los mercados (5, 19), tarea que se tuvo en cuenta en el cálculo de costos.

4.4.2 Modelo de Unidad de Producción

El Modelo que aquí se inserta, es el que se eligió como más probable sobre la base de la información disponible al momento de formalizar este informe. La estructura del mismo es la que se mencionó como disponible en forma de Libro de Excel, para ser utilizado para evaluar el efecto de cambios en el escenario (precios, tasas de interés, rendimientos, etc.).

El Cuadro N° 13 refiere los precios o valores de insumos, mano de obra y maquinaria que se utilizaron en los cálculos, y las respectivas fuentes de información.

El Cuadro N° 14 especifica los consumos, rendimientos y tasas de interés empleados y su fundamento. Luego, en los Cuadros N° 15 al N° 22 se desarrollaron los costos de los cultivos de Cerezo y Duraznero desde

su plantación hasta la puesta en producción.

En el Cuadro N° 23 se calculan los costos de implantación de ambos cultivos frutales, capitalizando los costos hasta el momento en que la producción anual estimada compensa los mismos.

Con esa información reunida y elaborada, se llega a construir el Cuadro N° 24 que calcula y discrimina los componentes del Capital Agrario. Para la tierra libre de mejoras, se tomó para el cálculo un precio de 20 \$/ha, basándose en consultas realizadas sobre precios de tierras de similares características. Corresponde aclarar que este valor adoptado no tiene sustento legal ni debe considerárselo vinculante a las futuras decisiones que al respecto adopte el Consejo Agrario Provincial.

En el Cuadro N° 25 se calcula el Costo de Producción de la unidad modal, y en el Cuadro N° 26 el Ingreso Bruto estimado para la misma.

Finalmente, en el Cuadro N° 27 siguiendo el Método del Ing. Urbano Fernández, se llega al cálculo vía analítica de la Unidad de Producción, asimilada a la Unidad Económica en virtud de introducir para los parámetros de cálculo los valores que se corresponden con la legislación de la Provincia de Santa Cruz. En el Gráfico N° 4 se representa la resolución gráfica de la Unidad, con la licencia de utilizar como fondo el paisaje actual del Lote II.

La superficie neta resultante para la Unidad de Producción es de 9,6 hectáreas.

VALORES DE INSUMOS, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA UTILIZADOS EN LOS CÁLCULOS

Cuadro N° 13

A- INSUMOS

Rubro	Cotización	\$	Fuente de Información
plantas cerezo	\$/unidad	3	Oscar Pérez, Vivero Cañada Seca, Mdza.
plantas durazno	\$/unidad	2	Oscar Pérez, Vivero Cañada Seca, Mdza.
alambre romboidal 0,70 m de altura	\$/m	0,7	Rossi Materiales, Viedma
fosfato monoamónico	\$/kg	0,37	Agromercado + 20%
guano seco	\$/tn	35	Centro de Información INTA Alto Valle
paraquat	\$/lt	7	costo local, Ing. Guerendiain
glifosato	\$/lt	5,5	costo local, Ing. Guerendiain
nitrate de amonio	\$/kg	0,21	Agromercado + 20%
mezcla foliar año1	dosis anual	1,54	Centro de Información INTA Alto Valle
mezcla foliar año2	dosis anual	9,79	Centro de Información INTA Alto Valle
mezcla foliar año3	dosis anual	9,79	Centro de Información INTA Alto Valle
mezcla foliar adulto	dosis anual	23,44	Centro de Información INTA Alto Valle
hilo	rollo	2,40	Centro de Información INTA Alto Valle
trampas ferhormonas	\$/unidad	3,5	Téc. Agr. S. Gallo, Programa Carpocapsa
carbaril 50%	\$/kg	8,3	Agromercado + 20%
alquiler colmenas	\$/unidad	15	costo local, Ing. Guerendiain
equipo calefactores	\$/ha	3000	costo adquiriendo módulos p/ 5 ha
gasoil	\$/lt	0,489	costo local
equipo riego goteo	\$/ha	2400	Prorratedo costo reservorio, planta de bombeo, filtros, fertirrigación, s/ consultas Sr. Sainz, Ing. A. Crespo, Ing. R. Ferrero
galpón de chapa	\$/m ²	120	web de Revista La Chacra
vivienda rural	\$/m ²	300	consulta a constructor
malla cortavientos	\$/m	15	Cartilla EXF-2, INTA Santa Cruz, ajustada
camioneta	\$/unidad	14000	consulta agencia
movilidad	\$/km	0,15	calculado

B- MAQUINARIA

Rubro	Cotización	\$	Fuente de Información
tractor+subsolador	\$/h	15	s/ consulta a Cooperadora de la EEA Valle Inferior - Tarifas servicios para terceros, que incluye costo y un pequeño beneficio
tractor+acoplado	\$/h	10	
tractor+pulverizadora	\$/h	17	
tractor+maq. botalon	\$/h	10	
tractor+desbrozadora	\$/h	13	

C- MANO DE OBRA

Rubro	Cotización	\$	Fuente de Información
peón fruticultor	\$/jornal	16,32	s/Ley 22.248 y Res. CNTA N° 167, básico + SAC y p.p. vac. + cargas sociales
cosecha cerezas	\$/kg	0,35	costo local, Ing. Guerendiain
cosecha duraznos	\$/kg	0,09	Centro de Información INTA Alto Valle

CONSUMOS, RENDIMIENTOS, TASAS DE INTERÉS

Cuadro N° 14

Riego: consumo gasoil, lubricante y reparaciones

	lt/ha x año	coef.mant. y reparaciones	equivalente en lt/ha x año
Información Sr. Sainz y datos Gotagua (12)	146	1,3	190

Consumo de gasoil calefactores a inyección

	calef./ha	lt/calef. x h	h/temporada	lt/ha x temp.
Información Ing. Guerendiain y Cartilla AERPM-4	100	2	30	6000

Tasa de interés

	Tasa
a - renta fundiaria	0,05
b - interés fundiario	0,10
c - interés sobre capital fijo	0,10
d - interés sobre capital circulante	0,10

Rendimientos de cerezos

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	ADULTO
Información Ing. Guerendiain, a usar en los cálculos	0	2000	4000	12000
Rendimiento promedio en Argentina	s/d	s/d	s/d	5000
Rendimiento promedio en Turquía (1er. prod. mundial)	s/d	s/d	s/d	9000
Rendimiento promedio en EE UU (2º prod. mundial)	s/d	s/d	s/d	9000
Rendimiento promedio en Bélgica-Luxemburgo	s/d	s/d	s/d	13000
Rendimiento promedio en Líbano	s/d	s/d	s/d	15000

Rendimientos de durazneros

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	ADULTO
Ajuste propio s/ consultas, a usar en los cálculos	0	3000	9000	30000
Duraznos y Nectarinas, José Barria y col., 1996	0	4000	12000	40000
Rendimiento promedio en Argentina	s/d	s/d	s/d	7000
Rendimiento promedio en Italia (1er. prod. mundial)	s/d	s/d	s/d	16000
Rendimiento promedio en EE UU (2º prod. mundial)	s/d	s/d	s/d	16000
Rendimiento promedio en Chile	s/d	s/d	s/d	15000
Rendimiento promedio en Líbano	s/d	s/d	s/d	29000

Precios pagados al productor adoptados

	\$/kg	
Cerezas, 1ª calidad	1,60	La adopción de estos precios para los cálculos está fundamentada en el Punto 4.2 Probables condiciones para el mercado de la producción
Cerezas, 2ª calidad	1,00	
Duraznos	0,55	

COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE CEREZAS

Sistema de Conducción Vaso Español

Distancia de plantación :4 X 2,5

Cuadro N°15

A- INSUMOS

LABOR	DESCRIPCIÓN	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		ADULTO	
		cantidad	total \$/ha	cantidad	total \$/ha	cantidad	total \$/ha	cantidad	total \$/ha
plantación	plantas	1000	3000,00	100	300,00				
	malla cortavientos	270	4050,00						
	alambre protec/liebre (m)	130	91,00						
	fosfato monoamonico (kg)	100	37,00						
	guano seco (tn)	2	70						
control malezas	paraquat (lt)	4	28,00	4	28,00	4	28,00		
	glifosato (lt)							12	66,00
fertirrigación	NO3NH4 kg	150	31,50	250	52,50	250	52,50	250	52,50
fertilización foliar	mezcla foliar		1,54		9,79		9,79		23,44
formación plantas	hilo (rollos)	5	12,00	2	4,80	1	2,40	5	12,00
trat. sanitarios	tratam. Babosita	1	0,93	1	23,24	1	40,67	1	40,67
polinización	alquiler colmenas			6	90,00	6	90,00	6	90,00
calefactores	equipo						3000,00		
	combustible					7200	2934,00	7200	2934,00
riego goteco	equipo		2400,00						
	combust.+lubr.+reparac.		92,81		92,81		92,81		92,81
TOTAL \$/año			9722		508		6157		3219

COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE CEREZAS

Sistema de Conducción Vaso Español Modificado

Distancia de plantación :4 X 2,5

Cuadro N°18

B- MAQUINARIA (se considera que el servicio es contratado incluyendo el jornal tractorista)

Labor	Equipo utilizado	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			ADULTO		
		Núm/ha	T.op	Total	Núm/ha	T.op	total	Núm/ha	T.op	total	Núm/ha	T.op	total
subsulado línea pl.	tractor+subsolador	1	4	60									
transp. material	tractor+acoplado	1	2	20	2	4	80	3	4	120	3	4	120
fertilización foliar	tractor+pulverizadora				3	0,5	25,5	3	0,5	25,5	3	0,5	25,5
trat. sanitarios	tractor+pulverizadora				1	0,75	12,75	1	1,5	25,5	1	1,5	25,5
aplic. herbicida	tractor+maq. botalon										3	2	60
desbrozada	tractor+desbrozadora										2	3	78
TOTAL \$/ha				80			118			171			309

COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE CEREZAS

Sistema de Conducción Vaso Español Modificado

Distancia de plantación :4 X 2,5

Cuadro Nº 17

C- MANO DE OBRA

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	ADULTO
Labor	Jornales	Jornales	Jornales	Jornales
plantación	6,0	1,0		
riegos	1,5	1,5	1,5	1,5
aplic. herbicidas	4,0	4,0	4,0	
fertilización	4,0	2,0	2,0	4,0
formación plantas	10,0	5,0	2,0	2,0
trat. sanitarios	3,0			
remoción monte	4,0	4,0	4,0	
podas			10,0	10,0
retirar podos			1,0	1,0
polinización		0,3	0,3	0,3
varios	0,5	0,5	0,5	0,5
control heladas			5,0	5,0
Total jornales	33,0	18,3	30,3	24,3
Total \$/ha	539	299	494	397

COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE CEREZAS

Sistema de Conducción Vaso Español Modificado

Distancia de plantación :4 X 2,5

Cuadro Nº 18

TOTAL COSTO (\$)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	ADULTO
INSUMOS	9722	508	6157	3219
MAQUINARIA	80	118	171	309
MANO DE OBRA	539	299	494	397
TOTAL	10340	925	6823	3924

COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE DURAZNOS

Sistema de Conducción Ipsilon

Distancia de plantación :4 X 2

Cuadro N° 19

A- INSUMOS

LABOR	DESCRIPCIÓN	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		ADULTO	
		cantidad	total \$/ha	cantidad	total \$/ha	cantidad	total \$/ha	cantidad	total \$/ha
plantación	plantas	1250	2500,00	125	250,00				
	malla cortavientos	270	4050,00						
	alambre protecc/liebre (m)	130	91,00						
	fosfato monoamonico (kg)	125	46,25						
	guano seco (tn)	1,5	52,5						
control malezas	paraquat (lt)	4	28,00	4	28,00	4	28,00		
	glifosato (lt)							12	5,50
fertirrigación	NO3NH4 kg	150	31,50	250	52,50	250	52,50	250	52,50
fertilización foliar	mezcla foliar		1,54		9,79		9,79		23,44
trat. sanitarios (base)	trampas	1	3,50	1	3,50	1	3,50	1	3,50
	Tratam. Babosita	1	0,93	1	23,24	1	40,67	1	40,67
polinización	alquiler colmenas			6	90,00	6	90,00	6	90,00
calefactores	equipo						3000,00		
	combustible					7200	3520,80	7200	3520,80
riego goteo	equipo		2400,00						
	combust.+lubr.+reparac.		92,81		92,81		92,81		92,81
TOTAL \$/año			9206		457		6745		3736

COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE DURAZNOS

Sistema de Conducción Ipsilon

Distancia de plantación :4 X 2

B- MAQUINARIA (se considera que el servicio es contratado incluyendo el jornal tractorista)

Cuadro N° 20

Labor	Equipo utilizado	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			ADULTO		
		Núm/ha	T.op	Total	Núm/ha	T.op	total	Núm/ha	T.op	total	Núm/ha	T.op	total
subsulado línea pl.	tractor+subsolador	1	4	60									
transp. material	tractor+acoplado	1	2	20	2	4	80	3	4	120	3	4	120
fertilización foliar	tractor+pulverizadora				3	0,5	25,5	3	0,5	25,5	3	0,5	25,5
trat. sanitarios	tractor+pulverizadora				1	0,75	12,75	1	1,5	25,5	1	1,5	25,5
aplic. herbicida	tractor+maq. botalon										3	2	60
desbrozada	tractor+desbrozadora										2	3	78
TOTAL \$/ha				80			118			171			309

COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE DURAZNOS

Sistema de Conducción Ipsilon

Distancia de plantación :4 X 2

C- MANO DE OBRA

Cuadro N° 21

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	ADULTO
Labor	Jornales	Jornales	Jornales	Jornales
plantación	10,0	1,0		
riegos	1,5	1,5	1,5	1,5
aplic. herbicidas	4,0	4,0	4,0	
fertilización	4,0	2,0	2,0	4,0
formación plantas	15,0	12,0	2,0	1,0
trat. sanitarios	3,0			
remoción monte	4,0	4,0	4,0	
podas		10,0	16,0	16,0
retirar podos		0,5	1,0	1,0
raleo de frutos	0,0	4,0	8,0	10,0
polinización		0,3	0,3	0,3
varios	0,5	0,5	0,5	0,5
control heladas			5,0	5,0
Total jornales	42,0	39,8	44,3	39,3
Total \$/ha	685	649	723	641



COSTO DE IMPLANTACION Y PRODUCCION DE UN MONTE FRUTAL DE DURAZNOS

Sistema de Conducción Ipsilon

Distancia de plantación :4 X 2

TOTAL COSTO (\$)

Cuadro N° 22

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	ADULTO
INSUMOS	9205	457	6745	3736
MAQUINARIA	80	118	171	309
MANO DE OBRA	685	649	723	641
TOTAL	9971	1225	7639	4687

COSTOS DE IMPLANTACIÓN (\$)Cuadro N°
23**A - CEREZOS**

	Año I	Año II	Año III
Monto inicial	3799	925	3823
Interés	380	93	382
Capitalización interés	4179	1018	4205
Interés	418	102	
Capitalización interés	4597	1120	
Interés	460		
Capitalización interés	5057		

COSTO DE IMPLANTACIÓN CEREZOS **10382****B - DURAZNEROS**

	Año I	Año II	Año III
Monto inicial	3430	1225	4639
Interés	343	122	464
Capitalización interés	3773	1347	5103
Interés	377	135	
Capitalización interés	4150	1482	
Interés	415		
Capitalización interés	4565		

COSTO DE IMPLANTACIÓN DURAZNEROS **11150**

CAPITAL AGRARIO

Cuadro N° 24

CONCEPTOS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	CANTIDAD	VALORES (\$)	DEPRECIACIÓN (\$)	VIDA ÚTIL (Años)
I - CAPITAL FUNDIARIO						
A - Tierra	hectárea	20	10	200	0	
B - Mejoras Fundiarias						
malla costavientos	metro lineal	15	2700	40500	8100	5
alambrado contra liebres	metro lineal	0,7	1300	910	46	20
riego por goteo	hectárea	2400	10	24000	1600	15
plantación de cerezos	hectárea	10382	7	72672	4845	15
plantación de duraznos	hectárea	11150	3	33450	2230	15
continas forestales	metro lineal		0	0	0	0
galpón	metro cuadrado	120	96	11520	288	40
casa	metro cuadrado	300	49	14700	284	50
TOTAL CAPITAL FUNDIARIO				197952	17402	
II - CAPITAL DE EXPLOTACIÓN						
A - Fijo Inanimado						
camioneta		14000	0,5	7000	700	10
calefactores a inyección	hectárea	3000	10	30000	2000	15
TOTAL CAPITAL DE E.F.I.				37000	2700	
B - CIRCULANTE						
gastos directos de cerezos	hectárea	3924	7	27469		
gastos cosecha cerezas	kg	0,35	84000	29400		
gastos directos de duraznos	hectárea	4687	3	14060		
gastos cosecha duraznos	kg	0,09	90000	8100		
conservación de mejoras	inventario			989		
conservación de capital fijo inanimado	inventario			925		
movilidad	km	7200	0,15	1080		
cañón de riego	hectárea	93	10	928		
remuneración indirecta al productor				19152		
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				102103		

COSTO DE PRODUCCIÓN

Cuadro N° 25

			\$
I - Gastos			102103
II - Depreciaciones			20102
III - Beneficio normal	Monto	Tasa	
a - renta fundiaria	200	0,05	10
b - interés fundiario	197952	0,10	19795
c - interés sobre capital fijo	37000	0,10	3700
d - interés sobre capital circulante	51052	0,10	5105
TOTAL DEL COSTO DE PRODUCCIÓN			150816

INGRESO BRUTO

Cuadro N° 26

		kg/ha	ha	kg	\$/kg	\$
Cerezas 1ª calidad	40%	4800	7	33600	1,60	53760
Cerezas 2ª calidad	60%	7200	7	50400	1,00	50400
Duraznos		30000	3	90000	0,55	49500
TOTAL DEL INGRESO BRUTO						153660

DETERMINACIÓN ANALÍTICA DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN

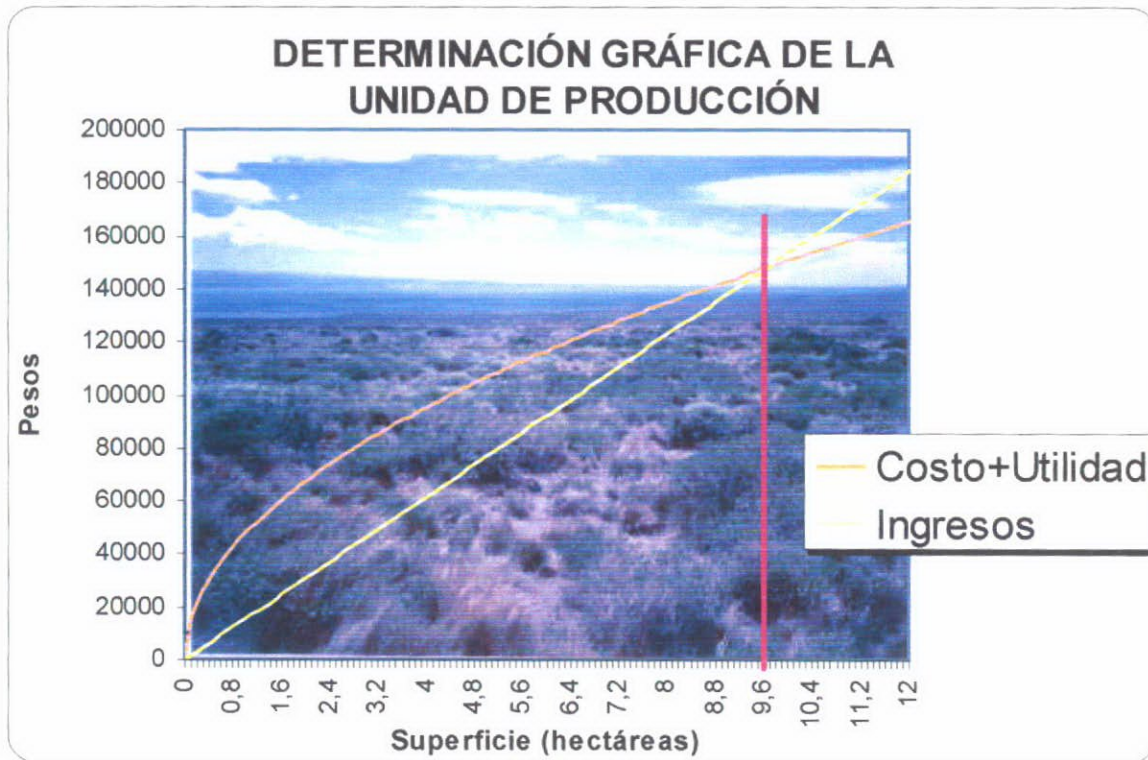
Cuadro N° 27

	\$/10 ha	\$/ha
Costo+Utilidad	150816	15082
Ingresos	153660	15366

Parámetros U. Fernández	
Parámetro p :	1137269765
Parámetro b:	15366

UE Calculada:	9,6 hectáreas
----------------------	----------------------

Gráfico N° 4



4.5 Incidencia del desarrollo de otras actividades (Ej. agroturismo, turismo ecológico) en la economía del Proyecto, y del impacto ambiental del Proyecto sobre esas actividades

La característica deseada para Los Antiguos, en su perfil turístico, fortalecerá las posibilidades del Proyecto. El tránsito de turistas cuyo inmediato interés consiste en adquirir, probar y llevar frutos del lugar, contribuye a la publicitación de las bondades de los mismos, y puede generar negocios para las producciones actuales y las proyectadas.

Un reciente estudio sobre el desarrollo turístico del noroeste de la Provincia de Santa Cruz ⁽³⁵⁾ refiere que el promedio de ingreso de turistas 1992-93 á 1998-99 se acercó a los 18.500 visitantes. La temporada alta, octubre a abril, concentra alrededor de 16.500 personas, destacando la atracción de la Fiesta Nacional de la Cereza para el turismo regional. En el mismo trabajo se hace un relevamiento de los *Atractivos culturales complementarios y secundarios* de localidades del noroeste, y se destaca el rol de las visitas guiadas a las plantaciones, fábricas de dulces y licores y la Cooperativa Oasis como principales atractivos en Los Antiguos.

El mejoramiento del ambiente de Los Antiguos en lo paisajístico, mediante la ejecución de las forestaciones y plantaciones del Lote II, acompañado de la *indispensable capacitación actitudinal hacia la atención del turista* ampliará el tiempo de estadía, que actualmente se percibe solo como una pausa obligada, a veces por los horarios de Aduana, previo al paso a Chile.

El nivel de tecnología requerido para el éxito de este proyecto, tanto desde el punto de vista agronómico como ecológico, constituirá un *polo de turismo tecnológico*, como sede de Congresos y Jornadas, y de visitas de expertos e interesados en estos temas. Así se contribuiría a aprovechar la capacidad instalada de alta calidad, tal como el hotel a orillas del Lago Buenos Aires, si bien no se puede ignorar la debilidad que se percibe en cuanto a la logística de transporte.

4.6 El sistema de riego adoptado, y las alternativas de trazado de la distribución pública de riego y de drenaje

El Lote II, sobre el que se deben diseñar y proponer las unidades de producción, en su condición actual se encuentra inexplorado. Con más precisión, inexplorable, o bien en la etapa de la cabra en la sucesión hacia la desertización.

La introducción del riego será el factor de mayor impacto, tanto en su efecto directo satisfaciendo el déficit hídrico para poder realizar cultivos, como por la posibilidad de modificar otros factores, tales como la fertilidad a través de la fertirrigación y la influencia del viento a través de cortinas forestales rompevientos y de la forestación paisajística, con objetivos también mejoradores del ambiente.

Con el riego como principal factor modificador entonces, corresponde construir un escenario *posible* dentro de las condiciones ambientales actuales del Lote II.

Lo *posible* obligó en primer término a descartar al nivel parcelario métodos de riego gravitacionales, como el riego por manto o por surco, en razón de las fuertes pendientes y suelos frágiles, condiciones en que la sistematización de las unidades de riego requerirían grandes movimientos de suelo, que además de antieconómicos serían desastrosos para el ecosistema. La muy baja capacidad de retención de agua y la elevada velocidad de infiltración de estos suelos arenosos tampoco hace aconsejable estos métodos.

Los métodos de riego por aspersión o por microaspersión, si bien son recomendables para estas condiciones de suelo, encuentran en Los Antiguos condiciones desfavorables para su utilización eficiente en razón de la baja humedad relativa del aire y los fuertes vientos.

Se llega así a definir a los sistemas de riego por goteo como los más *probables* a ser utilizados en el Lote II. Al nivel de plantación, las experiencias que están obteniendo productores de la zona de valle de Los Antiguos con distintos sistemas (goteros individuales, bandas perforadas) facilitarán las elecciones más convenientes cuando llegue el momento de su implementación en el Lote II.

Se trabajó coordinadamente con el experto responsable del Anteproyecto de riego, a fin de compatibilizar los tamaños, formas y orientaciones de las parcelas proyectadas con las soluciones de ingeniería requeridas en lo referente a las alternativas de trazado de la distribución pública de riego. La misma está prevista que se realice mediante una red de cañerías presurizadas.

La amplitud asignada a las calles facilita una reserva de espacios para una futura red de drenaje, previendo la posibilidad de que resulte necesaria en algunas áreas.

5. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

5.1 Antecedentes

Algunas de las caracterizaciones que se describen a continuación ya fueron referidas de alguna manera en otros puntos de este trabajo, pero se consideró oportuno reiterarlas aquí a efectos de dar unidad al capítulo y facilitar el enlace comprensivo con las tareas que está desarrollando la Universidad de Lanús (Centro de Proyecto Urbano y Gestión) para el Instituto de Desarrollo Urbano y Gestión de la Provincia de Santa Cruz.

5.1.1 Los Antiguos y su entorno

La ciudad de Los Antiguos se encuentra dentro del Corredor Urbano Norte de la Provincia de Santa Cruz.

El corredor tiene como cabecera en su extremo oriental a las ciudades de Comodoro Rivadavia (Chubut) y Caleta Olivia (Santa Cruz). Su tramo medio está constituido por las localidades de Cañadón Seco, Pico Truncado y Las Heras. En el borde cordillerano, el corredor comprende las localidades de Perito Moreno y Los Antiguos, extendiéndose hacia el oeste hasta el Océano

Pacífico por Puerto Chacabuco o por Puerto Yungay, ambos en territorio chileno.

Los Antiguos y Perito Moreno son los dos únicos municipios del Departamento de Lago Buenos Aires, el que pese a poseer muchos recursos para ser explotados, se encuentra poco poblado y con un bajo nivel de desarrollo económico.

Según el Censo Nacional de 1991, habitaban en el departamento 4.975 habitantes y proyectaba para el año 2.000, 6.532 habitantes; estas cifras representan solo el 3.1 % de la población total de la provincia.

Las principales actividades de la región se encuentran en la siguiente situación:

- 1) La cría del ganado ovino, principal actividad productiva regional, se encuentra actualmente sumida en una fuerte crisis, que tiene diversas causas entre las que se encuentran la desertificación, la caída del precio de la lana, el estallido del Volcán Hudson en 1991 (que mató a 2,5 millones de ovejas, la mitad del ganado provincial) y las nevadas de 1994/95. Durante el mes de septiembre del 2000 se produjo una importante nevada en toda la región patagónica, cuyas graves consecuencia todavía no se han calculado certeramente, en vista de lo cercano del suceso.

Esto se refleja en la tendencia al despoblamiento del área rural del departamento, que según la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos, pasó de 519 habitantes en 1991 a 453 en el 2000.

- 2) Frente a la crisis ganadera en los últimos años se ha expandido exitosamente la producción de fruta fina. Es precisamente esta actividad la que se busca afianzar a través del proyecto de incorporación de una nueva área bajo riego en Los Antiguos.
- 3) A pesar de sus posibilidades, el desarrollo turístico de la zona es bajo, por problemas de accesibilidad y de falta de elaboración de la oferta.

Las tres actividades productivas principales del Departamento de Lago Buenos Aires se perjudican por encontrarse éste en una situación de aislamiento, en gran parte por que hasta hoy no se ha realizado la pavimentación de la Ruta Nacional 40. Esta situación fue salvada parcialmente por la Ruta Provincial 43 (cuyo tramo Perito Moreno – Los Antiguos fue pavimentado recientemente), que une a la región con el Océano Atlántico. Es precisamente esta ruta la que constituye el eje del Corredor Norte de la provincia.

Esta situación se agrava aún más por la inexistencia en la región de un aeropuerto de importancia, encontrándose el más cercano recién en Comodoro Rivadavia.

5.1.2 La Comarca del Oeste

Teniendo en cuenta las características productivas y geográficas que afectan a la región, debiéramos entender que las problemáticas que afectan a Los

Antiguos, no le son exclusivas, sino que requieren una solución global, teniendo en cuenta a Perito Moreno.

Esta postura es la que ha sido enmarcada en el informe técnico que el Centro de Proyecto Urbano y Gestión de la Universidad de Lanús ha realizado para el Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Provincia de Santa Cruz, el que está siendo actualmente evaluado.

En el mismo se propone crear una institución supra municipal que abarque los ejidos urbanos de ambos municipios y las áreas de servicio común. Dicha institución podría denominarse Comarca del Oeste.

Dentro de la propuesta se considera que la comarca podría coordinar los siguientes temas:

- 1) Inversión pública y privada
- 2) Transporte e infraestructura
- 3) Servicios y equipamientos
- 4) Medio ambiente

La problemática regional se complejiza aún más, ya que existe una importante influencia de la vecina localidad chilena de Chile Chico, que posee según el informe anual preparado por el Programa de Naciones para el Desarrollo (PNUD) para el año 2000, un índice de desarrollo humano bajo y un nivel medio de ingresos.

De este modo se debe prestar atención al fenómeno existente de que parte de la población de la localidad chilena trabaja en Los Antiguos, y realizar una

proyección sobre el posible impacto que pueda producir la expansión de la producción agrícola en esta situación en la que es probable que los trabajadores chilenos se vean aún más fuertemente atraídos para trabajar en Los Antiguos, la que seguramente necesitará satisfacer una mayor demanda de mano de obra tanto estable como temporal.

5.1.3 Nuevo perfil productivo

Al contrario de las ciudades del tramo intermedio del corredor que basan su actividad económica en la explotación petrolífera, la Comarca del Oeste se caracteriza por la producción agrícola – ganadera.

Ante la crisis del tradicional sector de la ganadería ovina, la Comarca busca obtener como nuevo perfil productivo una economía centrada en la producción de alimentos, teniendo como núcleo dinamizador el desarrollo en Los Antiguos de la fruticultura, que se complementará con una industria de transformación. A esta actividad principal debe adicionársele la expansión del turismo.

Este proyecto, no prevé un cambio significativo en el número de habitantes, que es una de las dificultades estructurales más importantes de la zona, en cambio, sí tiene como uno de sus objetivos centrales lograr una elevación del nivel de vida de su población dentro de un medio ambiente de calidad, lo que seguramente significará también la necesidad de una reconversión productiva en Perito Moreno.

En el caso de este proyecto, para obtener una prestación de servicios más compleja y sin superposiciones es imprescindible amalgamar las actividades de

los dos municipios, concentrándose en dos cuestiones fundamentales: la producción y el empleo.

La cuestión del empleo será fundamental en el escenario proyectado con el desarrollo del Lote II: en tanto Los Antiguos se encontrará con su economía en plena expansión y con demanda de mano de obra, en Perito Moreno se mantendrá el nivel de empleo actual.

En este contexto con diferencias en las problemáticas de empleo, es imprescindible la elaboración de estrategias que coordinen el movimiento de los trabajadores en la región de las zonas con exceso de oferta de trabajo a las de demanda de trabajo.

Es importante destacar que en ambas localidades existen actualmente cooperativas de trabajo. Desde la asentada en Perito Moreno diariamente se trasladan trabajadores hacia Los Antiguos, lazos convenientes de fortalecer mediante la coordinación institucional.

Por otra parte el Consejo Agrario Provincial esta considerando la realización de proyectos agrícolas complementarios para Perito Moreno, que puedan aprovechar la capacidad de frío instalado para el cultivo de la cereza, ya para esta actividad sólo se utilizarían intensivamente en el período de cosecha.

5.2 Impacto General del Proyecto de Riego

5.2.1 Impacto productivo

El perfil productivo al que apunta Los Antiguos es el del desarrollo de su producción agrícola, principalmente los productos de fruticultura fina como es la cereza, de gran valor agregado.

Debemos considerar que éste no solo se constituye por la industrialización de la producción agrícola. En la medida que la producción agrícola utiliza tecnología incorpora más valor agregado. La tendencia mundial, es que el factor tierra pasa a ser menos relevante, frente a lo que aporta el conocimiento, que se expresa en la obtención de nuevos cultivares adaptados a los diversos ambientes y a los cada día más exigentes criterios de calidad, biotecnología, técnicas de manejo de sanidad, suelos y fertilización con un nuevo respeto por el ambiente, riego y conservación de la humedad, manejo y organización, técnicas de comercialización y conocimiento de los mercados y de los ciclos climáticos.

Como ya se señaló anteriormente, en la búsqueda de crear valor agregado la actividad agrícola no debe terminar solamente en el cultivo, sino que es importante realizarle a estos productos una transformación industrial, produciendo de este modo manufacturas de origen agropecuario (MOA). Para esto es fundamental la incorporación de tecnología y "know how".

De este modo el proyecto de creación de un sistema de riego, si bien no contempla la incorporación de un significativo número de nuevos pobladores, si es una forma de reinsertar laboralmente a la importante suma de pobladores

subocupados y constituir un centro de servicios de cierta complejidad que abarcará en su conjunto:

- 1) Abastecimiento de insumos agrícolas.
- 2) Evaluación y multiplicación de cultivares.
- 3) Sistemas de riego informatizados.
- 4) Manufacturas de origen agropecuario.
- 5) Cámaras de frío.
- 6) Packaging.
- 7) Transporte
- 8) Marketing
- 9) Comercio exterior

Es importante considerar el beneficioso impacto que tendría en la economía local la instalación de un aeropuerto regional. El gobierno provincial ha tomado la decisión de mejorar la infraestructura del aeropuerto existente en Perito Moreno. Para realizar un uso conjunto de dicho aeropuerto se requiere vincularlo a la red vial directamente con la Ruta Provincial 43, para de este modo tener acceso de mercaderías y personas a y desde Los Antiguos, sin tener que alargar recorrido.

El impacto del aeropuerto potenciaría las ventajas relativas que posee Perito Moreno frente a Los Antiguos en cuanto al nivel de equipamiento y servicios, lo que permitiría mantener cierto equilibrio regional, a través de un desarrollo diferencial pero equitativo en ambas localidades.

Si bien fuera del ámbito territorial del Lote II, esta propuesta forma parte de las *acciones estructurales (obras)* requeridas del presenta estudio.

5.2.2 Impacto en la mano de obra y la demografía

Según la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos la población del departamento de Lago Buenos Aires para el año 2000 sería aproximadamente a 6.900 habitantes; 6.400 habitantes urbanos y 500 habitantes rurales.

La población se podría describir de la siguiente manera: población urbana de Perito Moreno, 3700 habitantes; población de chacras alrededor de Perito Moreno 300 habitantes; población urbana de Los Antiguos, 2000 habitantes; población de chacras alrededor de Los Antiguos, 400 habitantes; y población rural dispersa en todo el departamento, 500 habitantes.

Cálculo de la Población Departamental Año 2000

Cuadro N° 28

	Urbana	Chacras	Total
Perito Moreno	3700	300	4000
Los Antiguos	2000	400	2400
Rural dispersa	500		500
	Total Departamento		6900

Como ya se señaló anteriormente, el proyecto prevé para Los Antiguos la realización de un sistema de riego sobre una superficie cercana a las 300 hectáreas, que se parcelarán en 30 lotes.

En cada lote se calcula que trabajarán en forma permanente aproximadamente 4 personas (entre las que se puede incluir al dueño y un auxiliar). Los 120 trabajadores permanentes de las chacras, en general no vivirán en las mismas, sino que en su mayoría se establecerán en las zonas urbanas, ya sea en Los Antiguos Centro, Alto (Cabecera) o Bajo.

Podemos calcular, que en cada uno de los 30 lotes vivirá un trabajador con su familia, lo que equivalen a 120 nuevos habitantes rurales. El resto vivirá en las distintas áreas urbanas con sus familias lo que representan 360 habitantes urbanos más en Los Antiguos.

Además se calcula que el emprendimiento generará alrededor de 240 empleos indirectos, derivadas de las actividades complementarias a la agricultura. De los empleos indirectos el 50 %, es decir 120 puestos de trabajo, podrán ser provistos por trabajadores que seguirán viviendo en Perito Moreno, siendo absorbidos de su población actual (que tiene un importante nivel de desempleo) y el crecimiento vegetativo natural. El otro 50 %, 120 puestos de trabajo, habitará en Los Antiguos, y dicha demanda será satisfecha por posibles inmigrantes (no se descarta el traslado desde Perito Moreno y Chile Chico). A estos nuevos trabajadores hay que adicionarle sus familias, lo que hacen alrededor de 480 nuevos habitantes urbanos en Los Antiguos.

Finalmente, debemos tener en cuenta que en la temporada de cosecha (enero y febrero), se produce una situación excepcional porque se necesita un adicional de mano de obra, igual al 100 % de los trabajadores directos durante esos dos meses, lo que representan 120 trabajadores temporarios. El hecho de que la temporada de cosecha sea paralela a la temporada de turismo, provocaría aún mayores dificultades en la provisión de alojamiento. Por ello, la situación óptima sería que estos trabajadores fuesen provistos por Perito Moreno. Es importante tener en cuenta la oferta de mano de obra de Chile Chico.

Creación de empleos por el Proyecto de Riego de Los Antiguos

Cuadro N° 29

	Empleo permanente		TOTAL	Empleo temporario
	Directo	Indirecto		
Los Antiguos	120	120	240	0
Perito Moreno	0	120	120	120
TOTAL REGIONAL			360	120

Evolución de la Población de Los Antiguos Año 2010

Cuadro N° 30

	Poblacion 2000	Crecimiento Vegetativo	Poblacion por Empleo		TOTAL
			Directo	Indirecto	
Urbana	2000	400	360	480	3240
Chacra	400	80	120	0	600
TOTAL POBLACION LOS ANTIGUOS					3840

Evolución de la Población de Perito Moreno Año 2010

Cuadro N° 31

	Poblacion 2000	Crecimiento Vegetativo	TOTAL
Urbana	3700	740	4440
Chacra	300	60	360
TOTAL POBLACION PERITO MORENO			4800

5.3 El Paño del Lote II

5.3.1 Dimensiones y trazas alternativas

El terreno del Lote II donde se proyecta realizar el sistema de riego, es un páramo alto, de grandes dimensiones y sin forestación.

El área bajo riego, con una superficie aproximada de 300 hectáreas, y que asume una forma aproximadamente cuadrada, está ubicada a más de 100 metros sobre el nivel del Lago Buenos Aires. El terreno del proyecto se encuentra entre las cotas 320 y 400, mientras que la cota del lago es 207.

Esta área se halla ubicada en las proximidades del centro de Los Antiguos y cuenta con acceso desde la misma por el Camino de la Cruz que pasa junto al cementerio, el cual debe ser rectificado junto a la planificación de un nuevo acceso directo sin pasar por el área central, desde la Ruta Provincial N° 43.

Los cuadros que constituyen las chacras se hallan orientados en la dirección norte-sur generando una trama de calles de servicio rural de 250 metros por 425 metros aproximadamente. Las calles interiores tendrán un ancho aproximado de 20 metros y sobre sus costados se ubicarían las cortinas forestales de álamos que

hacen de protección del viento a las chacras. También sobre las arterias se podrían enterrar las cañerías de distribución parcelaria del riego y ser lugar de reserva para posibles necesidades de drenaje entubado.

Se proyecta albergar de 30 á 33 chacras de 11 hectáreas brutas aproximadamente cada una (9,6 ha netas cultivables). Esto depende de si se traslada el aeroclub (2 chacras) y el Club Hípico (1 chacra).

Han sido estudiadas distintas grillas alternativas de ubicación parcelaria de las unidades de producción, ofreciéndose en este informe las tres que parecen más ventajosas, diferenciándose entre sí por la distinta intensidad de trazado de calles. Los argumentos recogidos en la zona a favor de la mayor intensidad (calles perimetrales a cada parcela) se refieren a la posibilidad de desarrollar paseos turísticos reforzando el perfil de *villa*. La otra alternativa (calles perimetrales a pares de parcelas o a conjuntos de cuatro parcelas) implicaría una menor exposición al pillaje de fruta, rotura de plantas y vandalismo, y un mayor aprovechamiento productivo de la superficie. Cualquiera de las alternativas permite la adecuada circulación y transporte entre las fincas y entre estas y las vías de comunicación mayores.

El documento presenta en el Anexo los planos de tres grillas alternativas:

- a. Grilla de chacras con calles por cada parcela.
- b. Grilla de chacras con calles por par de parcelas.
- c. Grilla de chacras con calles por conjunto de cuatro parcelas.

El ajuste definitivo de las unidades de producción y su ubicación final serán objeto del Proyecto Ejecutivo, para la realización del cual se deberá definir la grilla, y además contar con datos de red de riego, suelos y topografía a mayor detalle para el diseño final de cada parcela.

Con la elección de cualquiera de las tres grillas alternativas, la zona difícilmente pueda constituir una trama urbana porque las dimensiones de la traza de los caminos vecinales y el tamaño de todo el predio en su conjunto (aproximadamente 1.800 metros x 3.000 metros) componen un ejido con una baja densidad para construir un área urbana, aunque sí para tener un paisaje rural muy intenso.

Es por estos hechos que se propone la construcción de una cabecera de características urbanas para Los Antiguos Alto. Para ello debería ser utilizada la barda del faldeo hacia el lago, con vistas y orientación norte, donde se podría realizar un loteo para uso residencial (ver sección Los Antiguos Alto: la Cabecera Urbana). Este es un sitio excelente para la ubicación de un conglomerado urbano junto al área bajo riego, ya que se encuentra muy cerca del núcleo urbano central y posee una muy buena vista paisajística. La barda del faldeo hacia la cordillera puede ser utilizada para lotear terrenos preferentemente para uso de servicios.

El Proyecto Urbano considera que se deberían realizar algunas modificaciones en la configuración actual de la zona a través de la ejecución de tenues accesorios, todo lo cual preparará nuevas condiciones para habitar el área: el reordenamiento hacia el borde norte del camino existente por el paño, el rediseño del camino de fuerte pendiente que comunica Los Antiguos Alto con el centro de

Los Antiguos para hacerlo más apto en la etapa invernal, y probablemente la construcción de un camino de borde al oeste.

Se planea reservar los terrenos circundantes al cementerio para su posible ampliación, junto a una propuesta de forestación para el lugar. Esta zona será rodeada por el camino que viene desde el centro, y que como se señaló anteriormente, será rediseñado.

El traslado de la pista del aeroclub, que se encuentra actualmente en desuso, implicaría extender la superficie del área bajo riego. El Comando de Regiones Aéreas de la Fuerza Aérea Argentina informó que la pista no está habilitada como aeródromo, sino que se halla registrada como un lugar apto denunciado (LAD) con el número 1169, encuadrada dentro del artículo 29 del Código Aeronáutico de la República Argentina, Ley 17.285¹. Conviene señalar nuevamente que el gobierno provincial ha decidido desarrollar un aeropuerto regional, utilizando la infraestructura existente en el aeródromo de Perito Moreno; por lo cual, la posible utilidad de esta pista sería muy escasa.

Dado que se prevé la posibilidad de una futura expansión del sistema de riego a la planicie de Avendaño, situada al oeste del actual proyecto y donde actualmente se encuentra el mirador del Río Jeinemeni, para tener una mejor conexión con esta zona sería posible extender el camino de borde urbano ya previsto para el área bajo riego del Lote II, de modo que permita comunicar a

¹ Art. 29.- Es obligación del propietario o del usuario, comunicar a la autoridad aeronáutica la existencia de todo lugar apto para la actividad aérea que sea utilizado habitual o periódicamente, para este fin.

estas zonas directamente con la Ruta Provincial Nº 43, sin necesidad de pasar por el centro de la localidad.

5.3.2 Cambios en el paisaje

Todo el proceso del establecimiento de un área de riego para fruta fina junto al Lago Buenos Aires, le da a Los Antiguos la tipología de "villa de montaña", constituyéndose en un "escenario" ecológico y cultural muy apto para el turismo, con un mayor impulso de la actividad, mediante la realización de proyectos paisajísticos que permitan la apertura de nuevas áreas para la inversión en infraestructura hotelera y gastronómica.

5.4 Tendencias Urbanas

5.4.1 Los tres sectores urbanos de Los Antiguos

En el Proyecto Urbano para la ciudad de Los Antiguos que se ha estado desarrollando por parte del Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Provincia de Santa Cruz, con el apoyo técnico del Centro de Proyecto Urbano y Gestión de la Universidad Nacional de Lanús, se propone que la localidad debe conformar su estructura urbana en tres sectores claramente diferenciables:

Los Antiguos Centro: área urbana actual, la cual se redefine en sus bordes, para evitar la invasión indiscriminada de las áreas de chacras adyacentes.

Los Antiguos Lago: consiste en un emprendimiento de calidad urbana para favorecer el desarrollo paisajístico y turístico.

Los Antiguos Alto: sector ubicado sobre la planicie superior que constituye el Lote II que forma parte del proyecto de riego del que se ocupa este trabajo.

5.4.2 Distribución de la población

Podemos estimar que la distribución de la población en Los Antiguos para el año 2010 podría ser de la siguiente manera:

Para Los Antiguos Lago el Proyecto elaborado por el Centro de Proyecto Urbano y Gestión de la Universidad de Lanús prevé una urbanización que generará 100 lotes para viviendas. Considerando que se habitaran el 80 % de los lotes, surgiría una población de 320 habitantes (calculando 4 habitantes por lote); en Los Antiguos Alto se producirían dos fenómenos demográficos simultáneos. Primero, en las 30 chacras del proyecto de riego, se calcula que se instalará un trabajador con su familia, lo que equivale a 120 nuevos habitantes rurales. En segundo lugar, en la cabecera urbana se lotearán 30 terrenos de uso residencial, que podrán ser ocupados por el propietario de la chacra y su familia, los que constituyen 120 nuevos habitantes urbanos. Esta suma en el futuro puede aumentar aún más con el loteo de 30 nuevos terrenos.

Finalmente, en Los Antiguos Centro se instalaría la población restante.

Distribución de la población de Los Antiguos Año 2010

Cuadro N° 32

	Urbano	Chacra	Total
Los Antiguos Centro	2800	480	3280
Los Antiguos Lago	320	0	320
Los Antiguos Alto	120	120	240
Total Los Antiguos			3840

5.4.3 Los Antiguos Centro

En Los Antiguos el problema de la disposición de suelos para el crecimiento de la planta urbana tiene una importante complejidad por tratarse de un área dedicada a la agricultura fina y en plena expansión productiva.

Por lo tanto debiera controlarse el crecimiento del área central, para evitar que la urbanización avance sobre las áreas de cultivo.

5.4.4 Los Antiguos Lago

Por otra parte, como la ciudad tiene su centro muy lejos del borde del Lago Buenos Aires, es necesario crear una urbanización costera, para viviendas y equipamiento turístico, que sirva para abrir el cerrado tejido del área de cultivos hacia el paisaje del lago.

La expansión del área cultivada también generara un aumento de la demanda de servicios especializados, por lo que la ciudad recibirá nuevos pobladores calificados. Esto producirá un desarrollo inmobiliario que puede ser absorbido satisfactoriamente por Los Antiguos Lago, en tanto constituye una alternativa de

calidad para los nuevos pobladores, en especial para los de mayores recursos económicos.

5.4.5 Los Antiguos Alto

En cuanto a la nueva área bajo riego actualmente en estudio por su inmediatez con el Área Central y por sus magníficas vistas sobre el lago, permitirá la aparición de una nueva área urbana en sus faldeos inferiores hacia el norte y hacia el pueblo.

Conviene aclarar que la urbanización de Los Antiguos Alto puede satisfacer las demandas de vivienda de los dueños de esos lotes, y no necesita expandirse en sobremanera por la misma razón declarada para Los Antiguos Centro.

5.5 Los Antiguos Alto: La Cabecera Urbana

5.5.1 Repercusiones generales del proyecto

Esta área ha de constituir un ámbito privilegiado de características muy particulares, ya que el desarrollo de un proyecto de cultivos bajo riego de esta magnitud ha de generar un ámbito rural protegido con barreras de árboles, combinado con un medio ambiente de calidad, lo que ayudará a incrementar los atractivos turísticos del Departamento de Lago Buenos Aires.

Este proyecto implica la ampliación del área cultivada de toda la localidad en un 200 % del total actual, junto a un crecimiento poblacional importante, que entre

los empleos directos e indirectos junto a las familias de los trabajadores, constituyen una suma cercana a 1.000 nuevos habitantes. Del conjunto de nuevos pobladores, solo el 24 % (240 habitantes) se radicará en la nueva área de cultivos, por lo que el impacto poblacional en la misma será reducido, con lo que no habrá grandes demandas de equipamiento urbano, salvo las que sean requeridas por razones de distancia.

En cambio la cabecera de Los Antiguos Alto, dada su mayor densidad en comparación con el área de chacras, podría ser provista del equipamiento urbano.

Por último, se debe remarcar que habrá una fuerte repercusión del proyecto en el área central, Los Antiguos Centro, caracterizándola como un sector con un interesante desarrollo tecnológico.

5.5.2 La Cabecera y su equipamiento urbano

Por las razones de eficiencia en los servicios que hemos definido anteriormente, se propone la ejecución de una cabecera urbana en Los Antiguos Alto, ubicado en la proximidad del área central, con vinculación peatonal con la misma, y conectado con ambos accesos propuestos.

Este loteo será para viviendas unifamiliares destinadas en primer lugar a los propietarios de chacras, y apto para recibir en el mediano plazo un equipamiento urbano básico.

Programa:

- 1) Se prevén alrededor de 30 lotes unifamiliares de aproximadamente 2.000 metros cuadrados cada uno, ubicados en la barda del faldeo hacia el lago, destinados con prioridad a los propietarios de chacras.
- 2) Siete miradores para aprovechar el atractivo turístico de la zona, cuatro con vista al lago y tres con vista a la cordillera.
- 3) El número de lotes puede ser duplicado en una segunda etapa, en la barda del faldeo que tiene vista a la cordillera.
- 4) Si es que las cantidades lo justifican, existe la posibilidad de realizar un equipamiento básico educacional y social: guardería, jardín de infantes, escuela primaria, con una demanda máxima de 100 niños (80 niños aproximadamente).
- 5) Equipamiento comunitario y comercio diario.
- 6) Todo el equipamiento educacional, comunal, de servicios y comercial se construirá en el loteo ubicado en la barda del faldeo hacia la cordillera.
- 7) Se prevé la forestación de las laderas y a los costados de los caminos periféricos.

En tanto Los Antiguos Alto padece de aislamiento y mala comunicación con respecto al área central de la localidad, consideramos que puede ser importante para paliar dicha insuficiencia, la instalación de un equipamiento urbano mínimo en su cabecera para evitar la excesiva necesidad de desplazamiento de los

habitantes del sector, especialmente durante la estación invernal, por los problemas que provoca el traslado a través de un camino de fuerte pendiente.

En caso de que los organismos competentes no consideren esta alternativa posible dadas las restricciones presupuestarias, sería importante tener en cuenta la posibilidad de establecer un mecanismo de transporte para los habitantes de Los Antiguos Alto en sus traslados diarios al centro de la ciudad, lugar donde se concentrarían los servicios.

5.5.3 El Proyecto Urbano

Dimensiones

Cuadro N° 33

1ra. Etapa	30 lotes de 2.000 m ²	60.000 m ² 6 hectáreas	120 nuevos habitantes
2da. Etapa	30 lotes de 2.000 m ²	60.000 m ² 6 hectáreas	120 nuevos habitantes
Total	60 lotes de 2.000 m ²	120.000 m ² 12hectáreas	240 nuevos habitantes

Descripción de tareas.

- Preparación del suelo.
- Armado y protección de bordes sobre la barda.
- Forestación.

Costos, Financiación y Recupero.

Según las proyecciones se prevé disponer de 6 hectáreas para la primera etapa y otras tantas durante la segunda, junto con su infraestructura básica:

- Terreno nivelado.
- Calles abiertas con afirmado.
- Red de agua potable.
- Pozos negros individuales.
- Red de gas natural.
- Red de electricidad más fuerza motriz.
- Red de telefonía urbana.

Dimensiones de los predios en la cabecera de Los Antiguos Alto

Predio	Superficie
Loteo Vivienda 1era. etapa	6 hectáreas
Loteo Vivienda 2da. etapa	6 hectáreas
Equipamiento educativo	1 hectárea
Equipamiento comunitario y comercial	1 hectárea
Espacios verdes	4 hectáreas
Total	18 hectáreas

6. RECOMENDACIONES:

La descripción climática caracterizó precipitaciones, humedad relativa y viento, pero se recomienda un estudio detallado de las temperaturas. Con los recursos tecnológicos actuales es factible en corto plazo y a bajo costo.

Los tamaños de las Unidades de Producción son sensibles a la evolución de la tecnología, los mercados, el nivel de vida deseable para el productor, y otros factores que históricamente indican una tendencia a incrementar la escala productiva para mantenerse en condiciones de competitividad. La recomendación consiste en evitar en el Proyecto ejecutivo cuestiones de ingeniería que dificulten la futura integración de Unidades. En el Proyecto de adjudicación de parcelas, sería positivo considerar la afinidad social de postulantes, para otorgarles cercanía geográfica a fin de favorecer el asociativismo para la utilización de activos compartibles.

Entre las distintas parcelas habrá diferencias en calidad por diferentes motivos (suelos, pendientes y exposición, accesos), y que generalmente se manifiestan zonificadas (varias parcelas con semejante calidad). Se recomienda evitar métodos de selección de adjudicatarios que otorguen prioridad a la elección de parcelas en virtud del puntaje otorgado por la aptitud del postulante, para evitar la coincidencia de postulantes con menor aptitud + parcelas de menor calidad = *bolsones problema*.

Se sugiere incorporar las restricciones de los aspectos urbanísticos en el Reglamento de Adjudicaciones, la documentación de adjudicación pertinente, y en las escrituras, que serán útiles aun cuando la Provincia tenga reglamentado el Artículo 2.326 del Código Civil.

El productor que se asiente sobre este ambiente será lo definitorio del éxito del Proyecto, por lo cual se recomienda dedicarle tiempo y recursos al tema, así como también a la definición de políticas de selección de adjudicatarios, promoción del Proyecto para obtener un amplio universo del cual seleccionar y al Reglamento de Adjudicaciones.

7. COMPENDIO

El presente Informe es *un anteproyecto de parcelamiento para la producción con riego y de planificación territorial para el Lote II*, en Los Antiguos, Provincia de Santa Cruz.

El Lote II está ubicado en el Departamento Lago Buenos Aires, sobre la margen sur del lago que da nombre a este Departamento. Tiene una superficie de aproximadamente 600 ha. Sus características principales son: fuertes pendientes desde el sur hacia el norte, suelos poco evolucionados, frágiles, y prácticamente nulas condiciones de productividad si no se incorpora el riego.

El Informe contiene la descripción de: las expectativas de la comunidad de Los Antiguos en relación al Lote II; las políticas de Estado reflejadas en instrumentos legales respecto de la distribución de la tierra pública; el ambiente actual y el posible del Lote II mediante pautas de mejoramiento; sus posibilidades agronómicas mediante la incorporación de riego; las perspectivas para el mercado de la producción; las alternativas de vías de comunicación y ordenamiento de la expansión urbana.

Para la definición del tamaño de las Unidades de Producción (parcelas) se utilizó la metodología del Ing. Urbano Fernández, y los parámetros empleados en los cálculos y las planillas con los mismos, vinculadas entre sí, se incluyen en el soporte magnético que acompaña el Informe, y es modificable automáticamente si resultara necesario cambiar las variables adoptadas.

Las variables para correr el modelo fueron los rendimientos y precios esperables y los costos bajo el patrón de tecnología apropiada a ese ambiente. Los resultados son sensibles a la evolución de los cambios tecnológicos, precios de insumos y productos, inversiones, nivel de vida. Dentro del capítulo de Recomendaciones se incluyen conceptos para evitar la rigidez del proyecto ante esas posibilidades.

De las alternativas consideradas, se seleccionó una **Unidad de Producción de 9,6 has netas cultivables**, lo cual resulta, deducidas las pérdidas, en Parcelas de 11 has brutas. Se propone un total de 30 parcelas.

Se prevén espacios para la urbanización a efectos de absorber el impacto poblacional del Proyecto, como herramienta efectiva de regulación territorial para evitar el uso urbanístico de los nuevos predios rurales.

8. REFERENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

Ref. LA DOCUMENTACIÓN CONSULTADA:

- 1 "Caracterización de la Cereza", Material Adicional, en III Jornadas de Comercialización de Frutas Frescas, Fundación ProMendoza, 10 y 11 de Julio de 2000
- 2 "Caracterización del Durazno", Material Adicional, en III Jornadas de Comercialización de Frutas Frescas, Fundación ProMendoza, 10 y 11 de Julio de 2001
- 3 Arizona State University, "U. S. Sweet cherries", en: "2000 U. S. Fruit and Vegetable Outlook", National Food and Agricultural Policy Project, <http://nfapp.east.asu.edu/Outlook/Cherries.html>
- 4 Ballard, J. K., "Frost and frost control in Washington orchards", Washington St. University, Ext. Bulletin 634, 1978.
- 5 Barriá J., Dubosc L., Merlo V., Sansinanea A., Veronesi A. y Villarreal P., "Duraznos & Nectarinas, Análisis técnico-económico", Centro de Información Cambio Rural, Valles irrigados de R. Negro y Neuquén, Cipolletti 1996.
- 6 Castillo Cristina, consultora de Fundación Chile, "Cerezas: Recuperación de producción y exportaciones", Revista Agroeconómico Nº 52 (consultada en www.chilefruits.cl/frutas/cerezas/cerezas.shtml, el 09/02/01)
- 7 Cirielli J., Mora J., Díaz B., "Instalación de mallas cortaviento", Cartilla Informativa EXF-2, INTA EEA Santa Cruz, 1999.
- 8 Comisión Proyecto Desarrollo 2000, "Puntos a tener en cuenta para el estudio del Área Reserva Municipal", documento de la citada Comisión, Los Antiguos, 2000
- 9 Constitución de la Nación Argentina
- 10 Constitución de la Provincia de Santa Cruz
- 11 Corradini, E. F., "Equipos de riego, sus costos totales, fijos y operativos", Anales de la S. R. A.
- 12 CREA Valle Medio, "Riego por goteo en *La Gloria* de Dena Ona S. A.", informe de reunión de Tranqueras Abiertas, Chimpay, Río Negro, octubre de 1981.
- 13 De Fina Armando L., "APTITUD AGROCLIMÁTICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA", Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Bs. As., 1992.
- 14 De Fina Armando L., "Mapa nacional de los distritos agroclimáticos argentinos", INTA, IDIA Nº 311, Noviembre de 1973.
- 15 Díaz Queraltó, F., "Práctica de la Defensa Contra Heladas", ed. Dilagro S. A., Lérida (España), 1983.

- 16 Estación Forestal los Antiguos, "Registros climáticos período Abril de 1996 a Mayo de 1999", Consejo Agrario Provincial, Provincia de Santa Cruz.
- 17 González M. del C. y Pagliettini L. L., "Costos de Producción, Unidad Económica y Tasaciones Rurales", Librería Editorial Tesis, Buenos Aires, 1982.
- 18 Grant J., Caprile J., Klonsky K., Kelley K. y Livingston P., "Sample costs to establish an orchard and produce Sweet Cherries", University of California, 1999.
- 19 Guerendiain F. Y Manavella F., "Sistemas de conducción en frutales", Cartilla Informativa AERPM-5, INTA EEA Santa Cruz, AER Perito Moreno, Coop. Agrofrutícola "El Oasis" Lda.
- 20 Guerendiain F. Y Manavella F., "Sistemas de control de heladas", Cartilla Informativa AERPM-4, INTA EEA Santa Cruz, AER Perito Moreno, Coop. Agrofrutícola "El Oasis" Lda.
- 21 Guerendiain F. Y Manavella F., "Variedades de Cerezas, Duraznos y Pelones utilizadas en Santa Cruz", Cartilla Informativa AERPM-1, INTA EEA Santa Cruz, AER Perito Moreno, Coop. Agrofrutícola "El Oasis" Lda.
- 22 Iglesias, D. H., "Competitividad de las PyMES Agroalimentarias Pampeanas productoras de commodities", Pub. Téc. N° 49, EEA INTA Anguil, Setiembre de 2000
- 23 INDEC, Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares
- 24 Kappel Frank, Dr., Pacific Agri-Food Research Center, Summerland, B. C., Canadá, "Programa de Mejoramiento de Cerezos en Summerland", en Simposio Internacional del Cultivo de Cerezas, Trelew, Agosto de 1998.
- 25 Ley de la Provincia de Santa Cruz N° 1.009, con las modificaciones introducidas por Ley N° 1.264 (derogada por Ley N° 1,392) y modificada por Ley N° 1.606
- 26 Ley Nacional N° 14,392 Derogada por Ley 22,202
- 27 Monelos L. Y Peri P., "Efectos de las cortinas forestales sobre la producción de Cerezas (*Prunus avium* var. Bing) en Los Antiguos, Santa Cruz", Publ. Técnica, Convenio UNPA - INTA (EEA Santa Cruz) - CAP, Río Gallegos, junio 1998.
- 28 Municipalidad de Los Antiguos, "Ordenanza N° 279/90 ",
- 29 Pacific Northwest Coop. Ext. (Oregon, Washington & Idaho), "Trees against the wind", PNW Bulletin N° 5.
- 30 Palma Godoy, Mario, "Chacareros y cerezas en la globalización. Aproximación antropológica al mundo rural del Valle Los Antiguos", trabajo de Maestría en Antropología Social, U. N. De Misiones, Marzo de 1999.

- 31 Palma Godoy, Mario, "La cultura de la cereza como factor de desarrollo rural. El caso del valle de Los Antiguos", en *La Patagonia de los noventa: Sectores que ganan, sociedades que pierden*, compilado por Agustín Salvia, SeCyT, U. N. De la Patagonia Austral, Ed. La Colmena, Col. Estudios, 1999.
- 32 Roby O., Frigorífico Aconcagua, "Competencia Frutícola Internacional", en III Jornadas de Comercialización de Frutas Frescas, Fundación ProMendoza, 10 y 11 de Julio de 2000
- 33 Sansinanea A. y Barría J., "Actualidad mundial, comercialización y perspectivas del cultivo de Cereza", Simposio Internacional del Cultivo de Cerezas, , Trelew, Chubut, Agosto 1998.
- 34 Santinelli J. M., "Los cambios en las empresas americanas. Similitudes y diferencias con la situación argentina", 2º Simposio Tecnológico, Bs. As. Setiembre de 1994.
- 35 Sendón Isabel E., Castro A., Cerchiara S. B., López Ibáñez J. L. "Plan de desarrollo turístico del noroeste de la provincia de Santa Cruz PLAN NOSA", CFI, Informe Final, Febrero de 2001
- 36 Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climáticas.
- 37 Tacchini J., Pina J. C. y Nebot A. R., "Programación de las explotaciones fruti-hortícolas en la Colonización del Valle Inferior del Río Negro", trabajo realizado en el Instituto de Economía Agraria, Facultad de Ciencias Agrarias, Univ. Nac. de Cuyo, Convenio U. N. de Cuyo - IDEVI. Mendoza, noviembre de 1972.
- 38 Unidad de Información y Estudios Económicos - INTA Alto Valle, "Costos de producción de Cerezas, evaluación económica de la utilización malla antigranizo", inédito, Setiembre 2000.
- 39 USDA, "Sweet cherries: Production, Marketing and Processing", Agr. Handbook N° 442, cap.: *Responses to Climate*, p. 5-7.
- 40 USDA, "The commercial storage of fruits, vegetables, and florist and nursery stocks", Agr. Handbook N° 66, pág. 29 y 34.
- 41 www.cffa.org/investigacion/1.html
- 42 www.exportexpress.co.nz/seasons.html
- 43 www.maf.govt.nz/statistics/primaryindustries/horticulture/fruit/tables/cherries.htm
- 44 www.orchardviewfarms.com/
- 45 www.oregoncherries.com/home.html
- 46 www.par.cebas.csic.es/Mula/lib/Inicio.html
- 47 www.scrn.sa.com.au/strategy/projects/Cherry%20Final%20Report.htm

9. ANEXO

Se anexan al documento los siguientes planos:

1. PLANO GENERAL. Escala 1: 10.000

Parcelamiento agrícola (Alternativa grilla con calles perimetrales a cada parcela); Loteo residencial; Loteo equipamiento; reserva de loteo residencial; Ubicación de Miradores; Vinculación vial.

2. PLANO DE SUELOS. Escala 1: 5.000

Superpone al plano de suelos el Parcelamiento agrícola (Alternativa grilla con calles perimetrales a cada parcela).

3. PLANO DE SECTOR. Escala 1: 5.000

Detalla para el Lote II: el Parcelamiento agrícola (Alternativa grilla con calles perimetrales a cada parcela); Loteo residencial; Loteo equipamiento; reserva de loteo residencial; Ubicación de Miradores; Vinculación vial.

3. PLANO DE GRILLAS ALTERNATIVAS. Escala 1: 10.000

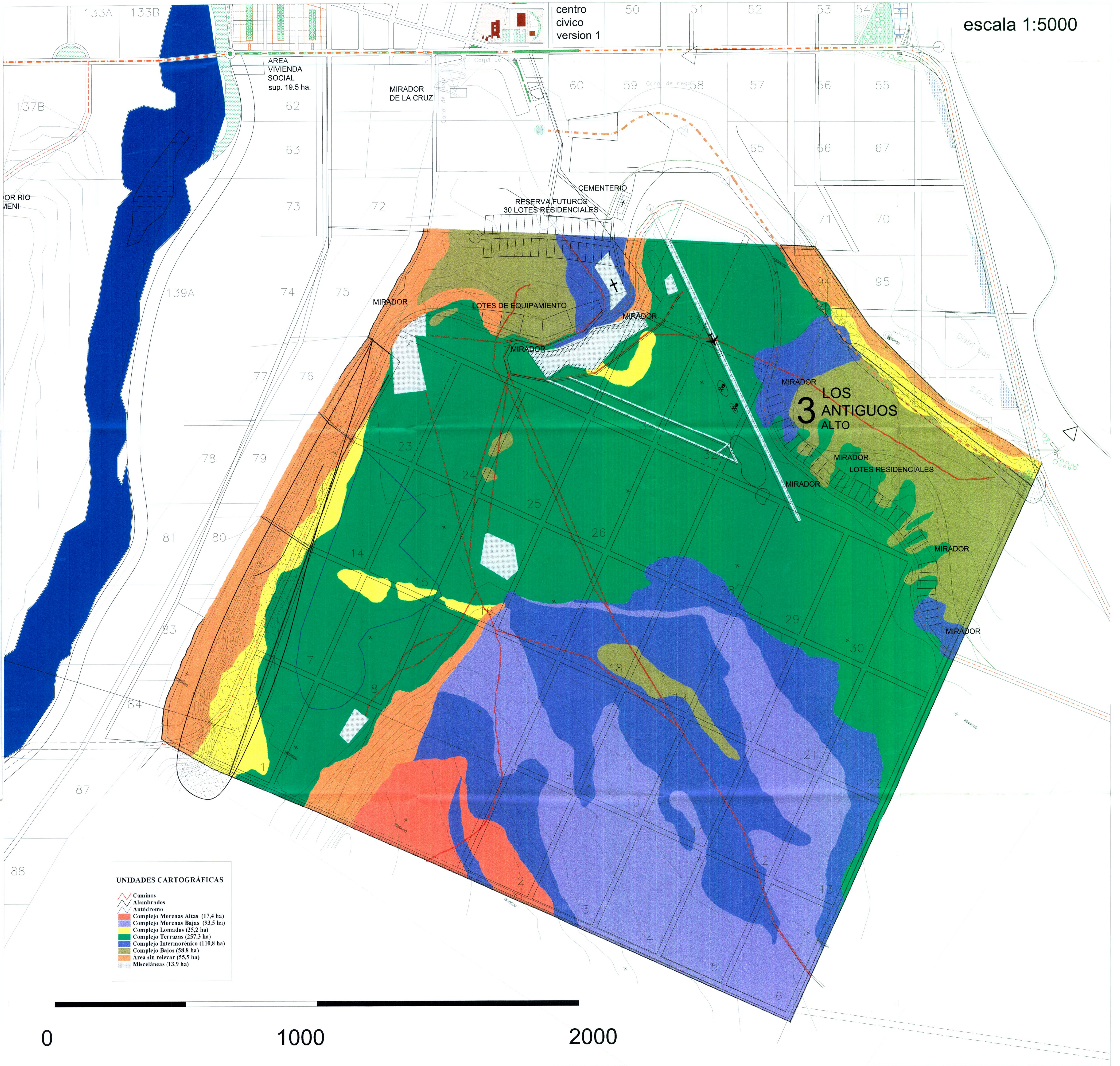
Muestra las grillas alternativas del trazado de calles perimetrales a parcelas apareadas, y perimetrales a conjuntos de cuatro parcelas.

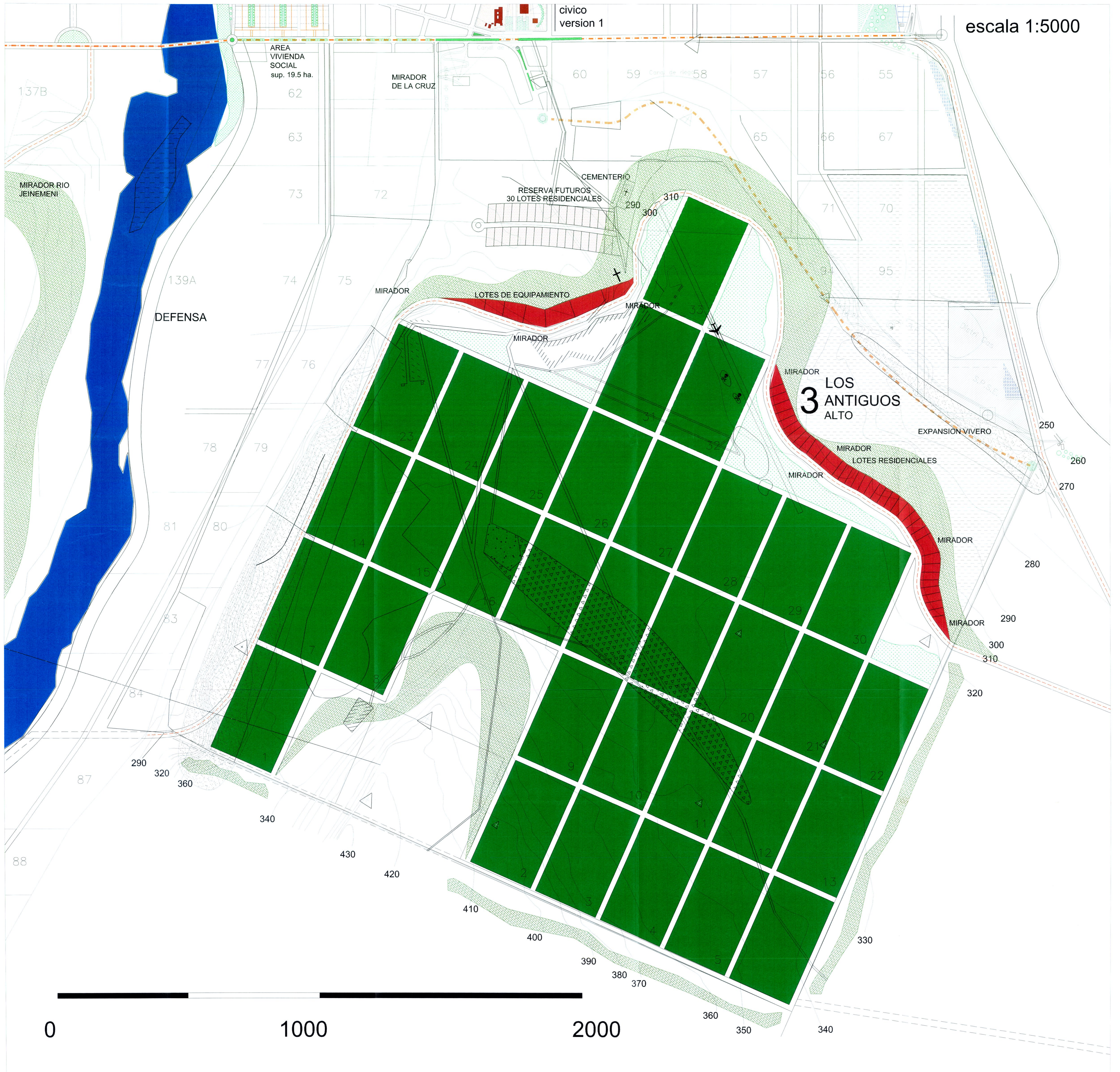
4. PLANO DE DETALLE. Escala 1: 500

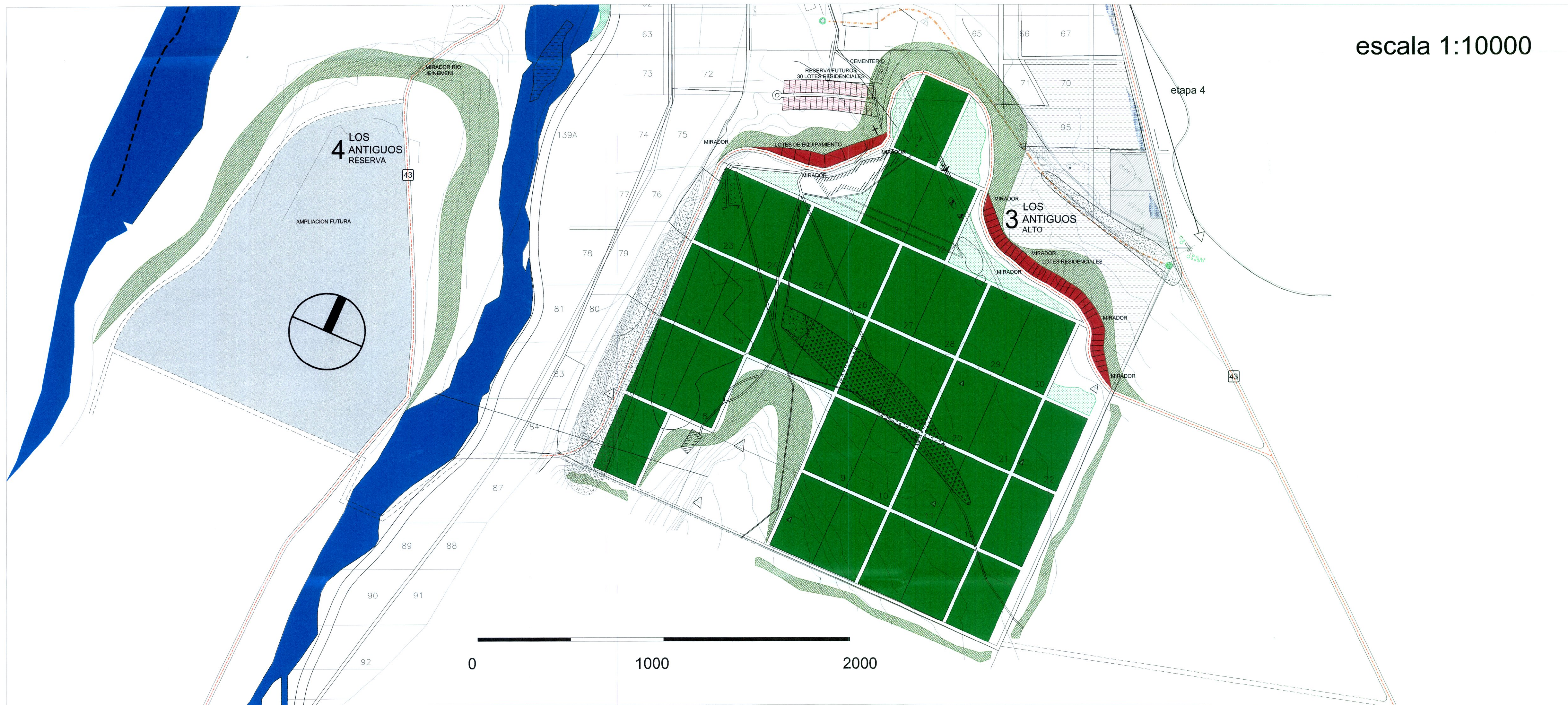
Detalle de los loteos residenciales. Muestra corte cabecera Los Antiguos Alto.

LAGO BUENOS AIRES + 207M





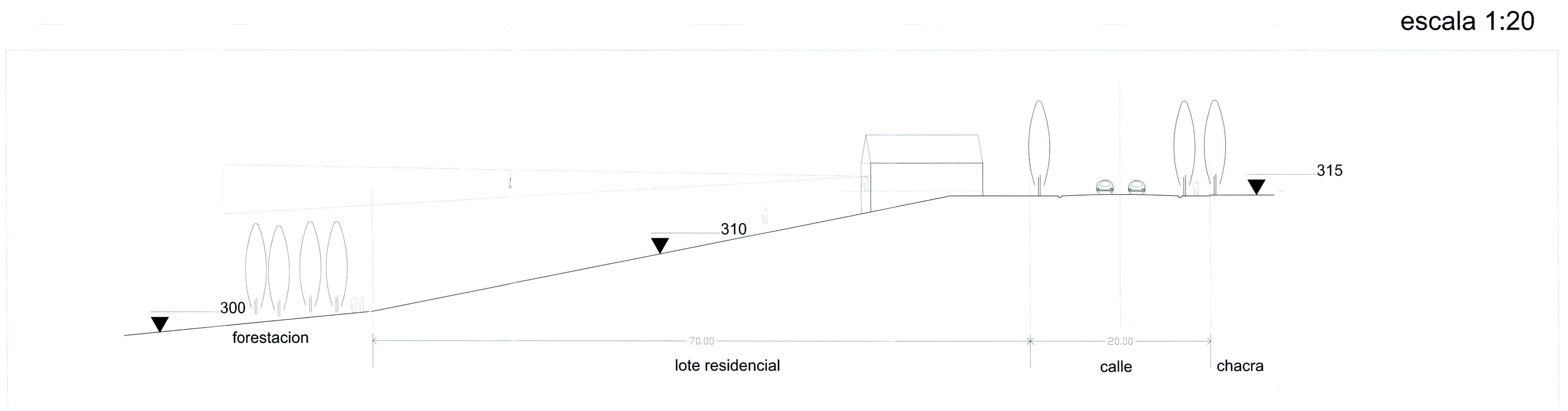
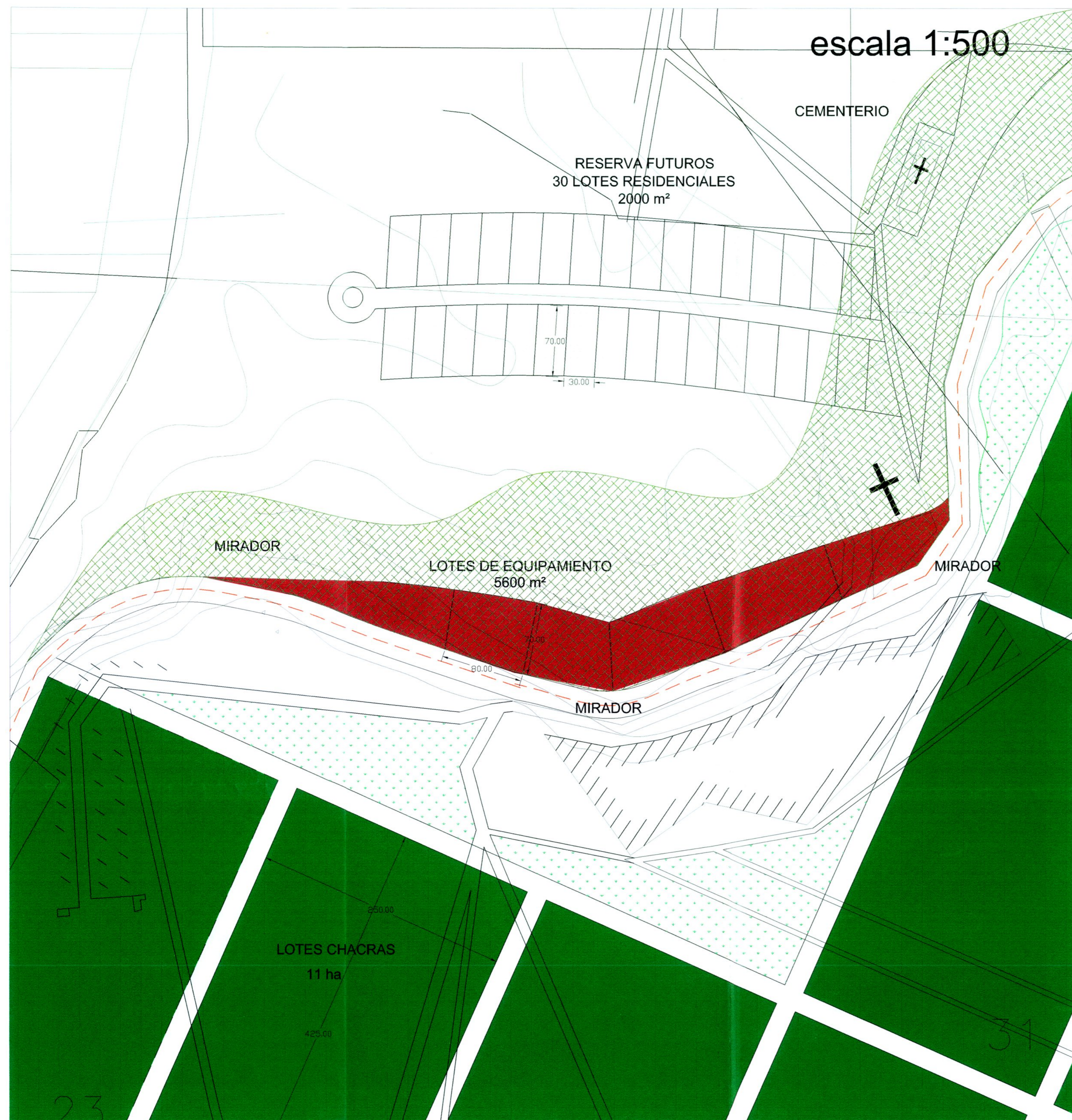




escala 1:10000



escala 1:10000



corte cabecera Los Antiguos Alto

El volumen de la unidad H es 010913_1858
El número de serie del volumen es ACDO-0896
Directorio de H:\LOS ANTIGUOS\INFORME FINAL

```
.      <DIR>          13/09/01  18.58 .  
..     <DIR>          13/09/01  18.58 ..  
LAINFO~6 DOC      1.206.784  05/09/01  11.51 L A Informe Final .doc  
1 archivos          1.206.784 bytes  
2 directorios              0 bytes libres
```

El volumen de la unidad H es 010913_1858
El número de serie del volumen es ACDO-0896
Directorio de H:\LOS ANTIGUOS\ANEXO (Planos)

```
.      <DIR>          13/09/01  18.58 .  
..     <DIR>          13/09/01  18.58 ..  
MAPADE~6 TIF      310.466  14/08/01  17.19 mapa de suelosimagen.tif  
MAPADE~8 TIF       46.878  27/08/01  18.37 mapa de suelos.tif  
PLANO~10 BAK      2.535.949  05/09/01  11.51 plano de suelos.bak  
PLANO~12 DWG      2.537.409  05/09/01  11.51 plano de suelos.dwg  
PLANO~14 DWG      1.882.312  04/09/01  19.41 PLANODETALLES.dwg  
PLANO~16 DWG      1.383.033  04/09/01  16.49 PLANOGENERAL.dwg  
PLANO~18 DWG      1.408.444  04/09/01  16.50 PLANOSECTOR.dwg  
PLANO~20 DWG      2.283.283  04/09/01  19.03 PLANOTRAZASALTERNATIVAS.dwg  
8 archivos          12.387.774 bytes  
2 directorios              0 bytes libres
```