

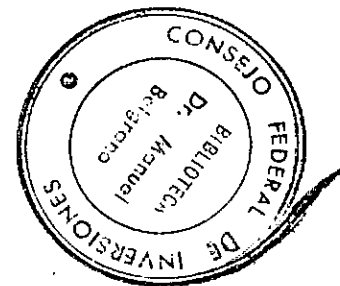
26790

CATALOGADO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DEL NEUQUEN

DESARROLLO RECREATIVO DE LOS LACOS DE  
CERROS COLORADOS



INFORME FINAL DEL CONSULTOR

José Xavier Martini

NOVIEMBRE DE 1981

O  
H. 39  
M 11 p  
Inf. Fin Lnc.

## INDICE

Presentación

	<u>Página</u>
1. <u>Localización de Cerros Colorados en el contexto regional</u>	1
1.1. Características generales de los lagos de Cerros Colorados	2
1.2. Sitios alternativos para el uso recreativo	5
1.3. La concurrencia potencial	9
1.4. Restricciones que encuadran el desarrollo recreativo de los lagos	11
2. <u>Análisis físico</u>	17
2.1. Tipo de desarrollo que se anticipa	17
2.2. Examen de los factores condicionantes	19
2.3. Selección de sectores aptos	20
3. <u>Programación y dimensionamiento</u>	24
3.1. Proyección de la demanda	25
3.2. Programa de servicios	30

	<u>Página</u>
4. <u>Anteproyecto de zonificación</u>	42
4.1. Localización de actividades y delimitación de áreas	49
4.2. Normas de uso, ocupación y preservación	52
4.2.1. Normas generales de planeamiento	53
4.2.2. Subdivisión de la tierra	57
4.2.3. Normas particulares	58
5. <u>Análisis económico y financiero</u>	60
5.1. Los costos de inversión	63
5.2. Los costos de explotación	66
5.3. Los beneficios del proyecto	67
5.4. Evaluación privada o comercial	72
5.5. Evaluación social	76
5.6. Esquema financiero	79
6. <u>La ejecución del proyecto</u>	81
6.1. Acciones jurídico-administrativas	83
6.2. Acciones de difusión y promoción	84
6.3. Cronograma del proyecto	92
6.4. Condiciones para el desarrollo de nuevas áreas	94
<u>Notas al texto</u>	96
 <u>Planos</u>	
Plano general del área del proyecto	
Esquema de zonificación	

INDICE DE CUADROS		<u>Página</u>
Cuadro 1.	Demanda de casas de fin de semana	26
Cuadro 2.	Demanda de clubes	27
Cuadro 3.	Demanda de espacios recreativos públicos	28
Cuadro 4.	Concurrencia al lago por segmento de demanda	29
Cuadro 5.	Tierra necesaria para cada uso (ha); valores acumulados	32
Cuadro 6.	Crecimiento teórico de los servicios e instalaciones; valores acumulados	38
Cuadro 7.	Magnitudes relevantes de las dos etapas del proyecto	47
Cuadro 8.	Extensión de tierra de las cuatro áreas del proyecto, en hectáreas (valores redondeados)	50

		<u>Página</u>
Cuadro 9.	Evolución de la paridad cambiaria en mayo-junio 1981	61
Cuadro 10.	Evolución de los precios internos y la paridad cambiaria entre mayo de 1979 y mayo de 1981	62
Cuadro 11.	Costos de inversión del proyecto	64
Cuadro 12.	Análisis comparativo de los costos de inversión del proyecto	65
Cuadro 13.	Ingresos monetarios del proyecto	69
Cuadro 14.	Beneficios no monetarios del proyecto por uso del área recreativa pública	71
Cuadro 15.	Secuencia anual de costos e ingresos monetarios del proyecto	73
Cuadro 16.	Esquema de proyecto privado con rentabilidad comercial	75
Cuadro 17.	Secuencia anual de costos e ingresos totales del proyecto	76
Cuadro 18.	Indicadores de la rentabilidad social del proyecto	78

## PRESENTACION

El documento que sigue corresponde a la versión definitiva del informe final, estipulado en el contrato de obra celebrado entre el Consejo Federal de Inversiones y el consultor, acerca del aprovechamiento recreativo de los lagos de Cerros Colorados (expediente 184, resolución 80.823).

El estudio realizado identifica un proyecto recreativo a ser llevado a cabo en uno de los lagos en cuestión, el de Mari Menuco; selecciona el sitio más apropiado para localizarlo; define la índole o contenido del proyecto; calcula la magnitud del mismo y de sus principales componentes; adelanta los conceptos básicos de planeamiento físico del área; estima los costos y beneficios económicos del proyecto; efectúa una evaluación económica preliminar del mismo, es decir, en un nivel de pre-factibilidad; y recomienda una fórmula institucional para ejecutarlo.

La conclusión central del estudio es que se está ante un proyecto interesante para la provincia del Neuquén, ya que responde a una aspiración de la población local, y por otro lado, genera un excedente de beneficios sobre sus costos -en otros términos, es económicamente rentable- que justifica la decisión de asignarle los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Por último, es viable desde los puntos de vista institucional y financiero. Puede, en consecuencia, aconsejarse seguir adelante con la formulación del proyecto, en vistas a su ejecución a corto plazo.

En el transcurso de los trabajos de campo del estudio se advirtió la instalación, en forma precaria y en condiciones ilegales, de entre cincuenta y cien ocupantes de terrenos en el perímetro del lago de Mari Menuco. El hecho que casi la totalidad de ellos sean concurrentes de fin de semana es una prueba convincente de la existencia de demanda recreativa, mientras que su presencia irregular señala la urgencia de poner en práctica acciones de desarrollo del tipo de las sugeridas en este trabajo. Sería, además, oportuno desalojar a los intrusos antes que su número crezca y sus instalaciones mejoren.

En la elaboración de este estudio tomaron parte, además del firmante del mismo, arquitecto José Xavier Martini, las funcionarias del Consejo licenciada en turismo Alicia Gemelli y doctora Celia Mayer -esta última a cargo del aspecto jurídico. Los funcionarios de enlace de la provincia del Neuquén fueron el contador Nestor A. Rodríguez, de la secretaría del COPADE, y la técnica en turismo Elma C. de Rondina, de la dirección de Turismo. Cabe mencionar la colaboración prestada por Hidronor S.A., por diversos organismos de la administración provincial, y por numerosas instituciones comerciales y deportivas privadas.

## 1. Localización de Cerros Colorados en el contexto regional.

El capítulo que sigue, de tipo introductorio, tiene por propósito de finir el área de influencia de los lagos de Cerros Colorados en materia de recreación y turismo, y en segundo lugar, establecer el papel que presumiblemente desempeñarán esos lagos dentro de dicha área de influencia.

Puede concebirse a Cerros Colorados como el centro de gravedad de una determinada extensión territorial, que constituye su área de mercado turístico y recreativo; al mismo tiempo, otras atracciones, situadas dentro o fuera del área en cuestión, actúan como destinos alternativos, es decir, competitivos de Cerros Colorados, para los residentes en el área definida.

La concurrencia a un lago con propósitos recreativos es función de un conjunto de factores, de los cuales los de mayor valor explicativo parecen ser las características generales del sitio, o valor intrínseco del lago en relación al uso recreativo; las características de los sitios alternativos o competitivos; la cantidad, grado de urbanización y hábitos de la población afincada en el área de mercado, incluyendo su capacidad adquisitiva; y un cierto número de circunstancias por lo común externas al mercado recreativo, como la propiedad del suelo, los accesos viales, etc, que también pueden concebirse como restricciones que encuadran el desarrollo de ese mercado.

Entre los primeros tres factores mencionados -características del sitio, sitios competitivos, y área de mercado- existe cierta circularidad causal: el área de mercado depende de la bondad del sitio en relación a sitios alternativos, pero esa bondad puede ser apreciada de distinta forma según el tipo de usuario de que se trate y su lugar de residencia, es decir, según la índole del área de mercado. Para cortar la indefinición del razonamiento (porque la dificultad está en el modelo de análisis y no en el comportamiento del mercado) conviene comenzar anticipando una de las conclusiones del capítulo, que es la delimitación del área de mercado, para luego dedicar la atención al exámen de cada uno de los cuatro grupos de factores a que alude el párrafo precedente, de donde resulta la justificación de la conclusión anticipada.



No existen mayores dudas en la mente de quienes han reflexionado sobre el tema que un porcentaje abrumadoramente dominante de la concurrencia recreativa a los lagos de Cerros Colorados -posiblemente más del 90% de las visitas- encuentran su origen en la población residente en las ciudades de Neuquén, Cipolletti y Gral. Roca -también posiblemente en ese orden, y con predominio de las dos primeras-, más localidades menores intermedias o más cercanas a los lagos, como Centenario, Vista Alegre, Contralmirante Cordero, Cinco Saltos, Fernández Oro, Allen, Guerrico y Gómez. Esto, a su vez, define las áreas recreativas competitivas de Cerros Colorados, que son los lagos artificiales situados a distancias comparables con las de aquéllos de los centros urbanos mencionados. Dichos lagos son el Pellegrini y el del dique del Chocón, o lago Ramos Mexía; subsidiariamente, también hay que tener en cuenta los balnearios fluviales, sobre los ríos Limay, Neuquén, y Negro.

Tampoco hay dudas acerca del hecho que los lagos de Cerros Colorados, así como los otros sitios recreativos mencionados en el párrafo anterior, constituyen escenario adecuado para el esparcimiento de fin de semana y para deportes diversos, principalmente acuáticos, pero que en cambio no son un destino de relevancia para el turismo de vacaciones. Se comprende así la extensión relativamente reducida del área de mercado, explicándose también la presunta concentración de visitas a Cerros Colorados originadas en la misma por la numerosa población urbana que se advierte allí, y por la existencia de buenas rutas pavimentadas.

Encuadrado de esta manera el tema del estudio, pasemos ahora a considerar en orden los cuatro grupos de factores mencionados, que permiten explicar la demanda de recreación.

### 1.1. Características generales de los lagos de Cerros Colorados.

El aprovechamiento de Cerros Colorados dió lugar a la formación de dos grandes lagos artificiales, emplazados respectivamente en las cuencas naturales de Los Barriales y de Mari Menuco. Las aguas del río Neuquén son derivadas hacia la primera de dichas cuencas por un dique y otras obras de derivación ubicadas en Portezuelo Grande, lo cual forma un primer lago de más de 41.000 ha cuya cota de máximo embalse está a 422 m sobre el nivel del mar. Este lago de Los Barriales quedó separado, por el cordón de Loma de la Lata, que alcanza los 500 m de altura, y por

un dique con las correspondientes estructuras de control y vertedero, más un segundo dique más pequeño, del lago de Mari Menuco, de 16.000 ha, cuyo pelo de agua se mantiene de modo relativamente constante a cota 413,5 m. Las aguas son devueltas al cauce original del río Neuquén mediante un canal y una estructura de hormigón armado con compuertas y dos túneles que alimentan la central de generación eléctrica, todo lo cual está ubicado en Planicie Banderita, y aguas abajo existe un dique compensador conocido por ese mismo nombre. Mientras el nivel del lago de Mari Menuco es, en la operación normal del aprovechamiento, invariable, el de Los Barriales oscila en alrededor de 8 m. El lago mayor tiene profundidades máximas del orden de los 120 m; el menor de 130 m.

El paisaje circundante está formado por cerros y bardas áridos, de distintos colores, desde el pardo verdoso hasta el colorado que dió su nombre al conjunto. Hacia el norte, las alturas caen abruptamente sobre el cauce del río Neuquén, en aquella longitud del mismo cuyo caudal quedó reducido por el aprovechamiento. Hacia el sur, una amplia zona de mesetas se extiende hasta el valle del río Limay, alejado entre 50 km y 100 km de los embalses.

Sobre la costa norte del lago de Los Barriales se hallan las alturas de Barda Blanca (599 m), Loma Atravesada (522 m) y Cerros Colorados (618 m); sobre la oeste del mismo lago están los Cerritos Colorados, uno de los cuales (599 m) creó una isla cercana a la orilla; al sur de Loma de la Lata, el cerro Lulú (654 m) constituye la máxima elevación del área, y algo más al este, cercano al lago de Mari Menuco, está el cerro Moro (537 m). En líneas generales, ambos lagos tienen costas con pendientes más suaves en sus lados norte y este, y más abruptas al oeste y al sur, salvo un tramo de la costa sur de Mari Menuco, llegando al ángulo sudeste, donde se encuentran las zonas costeras más bajas y menos accidentadas de todas.

Las aguas del Neuquén, que comparadas con las del Limay son relativamente turbias debido al material en suspensión que arrastran, comienzan a clarificarse en Los Barriales, y pasan más límpidas a Mari Menuco, donde la impresión común, salvando momentos de lago revuelto o zonas de costa aún en proceso de lavado, es la de un lago de aguas claras -tal vez no cristalinas como los lagos de la cordillera, pero tampoco lechosas o limosas como tienden a aparecer en Los Barriales.

La temperatura de las aguas, sobre la cual se han hecho pocas mediciones, da la impresión de ser bastante templada en verano, sobre todo en Mari Menuco, que ya sufrió el calentamiento de Los Barriales, en las partes más cercanas a la costa, y cerca de la superficie. De cualquier modo, se trata de lagos cuya temperatura permite una amplia variedad de usos recreativos del agua, lo cual favorece el hecho que el río Neuquén, de por sí, es menos frío que el Limay.

El clima de la zona, a falta de registros meteorológicos locales, puede considerarse semejante al de toda el área de influencia definida, aunque tal vez algunos de sus rasgos, como temperaturas mínimas y vientos, sean aquí más extremos, ya que los lagos están a una altura algo mayor -por su ubicación en depresiones de la meseta en lugar de en el valle del río- que por ejemplo, Neuquén, el lago Pellegrini, o El Chocón (con respecto a éste el desnivel es de 150m). De los rasgos del clima, el viento es particularmente importante, pero se trata de algo común a toda la extensión patagónica. Son dominantes los vientos del SO, O, y NO, siendo los primeros los más intensos; la estación ventosa comienza en primavera y va debilitándose a lo largo del verano; en otoño e invierno los vientos son más suaves, y es mayor la proporción de días calmos.

Las obras de ingeniería, que forman un conjunto variado de estructuras diseminadas en un vasto territorio - azud, compuertas y canal derivador en Portezuelo Grande; diques de tierra y compuertas en Loma de la Lata; canal, estructura de contención y compuertas en Planicie Banderita-, no pueden considerarse puntos de atracción (salvo, quizá, para un ocasional visitante venido de lejos); antes bien, razones de seguridad hacen aconsejable alejar de casi todas ellas la actividad recreativa, y en el momento presente, el libre tránsito de las personas está vedado en varios puntos. Esto último puede dificultar el mejor uso recreativo de los embalses en la medida que sea impedido el acceso más directo a ciertas áreas costeras (por ejemplo, por Loma de la Lata, a la costa oeste de Mari Menuco, o por el compensador de Planicie Banderita, al tráfico que prefiera llegar por la margen izquierda del río Neuquén).

Las áreas costeras de los lagos, sobre las cuales asentar las actividades recreativas, varían mucho en su configuración de un sitio a otro. Además, se constata que aún no llegó a su punto de estabilización el efecto del agua sobre la

franja de costa. Hay zonas de playa -y a su vez unas de arena y otras de ripio- y hay zonas de barrancos o acantilados; hay partes donde la costa, más atrás de la línea de ribera, es relativamente plana, las hay donde asciende de modo suave, y por fin donde la topografía es abrupta. Pero en líneas generales puede decirse que el conjunto de las costas posee, con variaciones de un lugar a otro, características aptas para el uso recreativo y para asentar las necesarias instalaciones. Posiblemente el rasgo más favorable en ese sentido sea la constancia del nivel de Mari Menuco, que no sólo da lugar a condiciones más propicias que las de un nivel oscilante, sino también facilita la estabilización de las riberas. En términos tentativos, se presume que dicha estabilización comenzaría a alcanzarse en unos cuatro o cinco años más, aunque al momento actual el proceso está lo suficientemente avanzado como para que puedan vislumbrarse, en muchos sitios, las tendencias imperantes.

El conjunto de los factores analizados configuran un área con rasgos adecuados para la implantación de actividades recreativas y deportivas vinculadas al agua. Están ausentes, en cambio, aquellos otros rasgos paisajísticos que atraerían a turistas vacacionales o a visitantes de larga distancia, y que pueden reconocerse en toda la serie de lagos de la Cordillera, desde el Aluminé al sur. Y si bien estos últimos rasgos no son incompatibles con el uso recreativo y deportivo, priva por sobre ellos la distancia al domicilio permanente del usuario.

Como factores adversos conviene señalar dos: ciertos rigores climáticos, y la falta de árboles, pero respecto de ambos la situación de Cerros Colorados no difiere radicalmente de la que se aprecia en los sitios recreativos alternativos dentro del área de influencia, salvo que en algunos de los otros, en especial los balnearios de río y el lago Pellegrini, la mayor antigüedad de las implantaciones hace que al día de hoy se tengan importantes arboledas, y por ende también protección del viento -aunque relativa- y del sol. Con el tiempo ello se lograría en Cerros Colorados.

## 1.2. Sitios alternativos para el uso recreativo.

La aptitud recreativa y deportiva de Cerros Colorados, así como la falta de aptitud turística -es decir, como destino del turismo de vacaciones-, llevan a determinar qué sitios son o serán, para los potenciales concurrentes a aque-

llos lagos, alternativos o competitivos. Se trata de lugares en que puedan llevarse a cabo similares actividades de esparcimiento, ubicados dentro del mismo radio geográfico. Existen, al presente y en un futuro previsible, tres: el lago Pellegrini, el lago del Chocón, y los balnearios fluviales. Sus características son dispares.

Los balnearios fluviales, ya sean formales y organizados o informales, ya sean públicos o privados, no constituyen estrictamente una alternativa a los grandes lagos artificiales. Los ríos ofrecían la única posibilidad de esparcimiento junto al agua antes de la existencia de los lagos, y así comenzó su utilización recreativa. Pero con el advenimiento de los embalses resaltan sus limitaciones, teniendo en la actualidad la única ventaja de su proximidad a los centros urbanos: pueden concebirse como lugares de esparcimiento contiguos a las ciudades, y en ese sentido se comparan con los lagos del mismo modo que un parque municipal se compara con un área natural. Fuera de las ciudades, el uso recreativo de las tierras costeras de los ríos entra en conflicto con el uso agrícola, y las cualidades de los sitios compiten desventajosamente con las de los lagos, por lo que la gente prefiere los segundos. Consecuentemente, las costas de los ríos no deben considerarse lugares alternativos de Cerros Colorados sino, en todo caso, complementarios.

El lago Pellegrini, en cambio, se asemeja más a Cerros Colorados. Fue el primer lago artificial de la zona, con una función vinculada a las primitivas obras de aprovechamiento del río Neuquén para riego: se trata de una depresión o cuenca cerrada a la que se vierten caudales excedentarios. Consecuentemente, el lago sufre oscilaciones importantes de nivel según los años, y el agua, una vez ingresada, no tiene salida por escurrimiento. La superficie del lago, en sus momentos de máxima inundación, es alrededor de un 20% menor que Mari Menuco, y las aguas, si bien limpias, son menos claras que las de este último embalse.

El interés del lago Pellegrini, ubicado en territorio de Río Negro, es que fue objeto de una creciente demanda recreativa, a lo largo de los años, al punto que hoy encontramos en un sitio de su perímetro, la península Ruca-co, una importante urbanización para uso de fin de semana. Según los datos recogidos, hacia 1945 se instalaron precariamente en dicha península algunos pescadores; en 1950 lo hace el Club de Pesca; hacia 1960, con intervención de la Municipalidad de Cinco Saltos, se mejora el acceso, se tira un puente provisorio sobre el canal de entrada de agua (que dicho acceso cruza), y se efectúa una subdivisión de la tierra en condiciones jurídicas sui generis, ya que se trata de un suelo de Agua y Energía,

en principio no enajenable; y poco después se edificaron las primeras casas de recreo. Otros hechos son: en 1966 se hicieron perforaciones de agua y se construyó el tanque de almacenamiento, que hoy resulta insuficiente; en 1968 se llevó energía eléctrica, por una línea de media tensión que viene de Contralmirante Cordero; en 1970 se pavimentó el acceso desde Cinco Saltos, y se substituyó el puente sobre el canal; en 1972 se instaló alumbrado público, el cual se amplió en 1979; y este último año se construyó el camping público. Hacia 1965 había 30 o 40 casas de fin de semana; hoy, según relevamiento efectuado en marzo de 1980, hay 358, de las cuales 34 son de construcción precaria.

El uso recreativo del lago Pellegrini no carece de problemas. En primer lugar hay que hacer mención del cambiante nivel del agua. En años secos la orilla se retira descubriendo una zona de terreno poco atrayente, y el acceso al agua se hace incómodo; pero, peor aún, en años de inundación, como lo fué 1979-1980, el agua crece tanto que anega las edificaciones situadas en los terrenos más bajos: 64 viviendas (15 de ellas precarias) fueron así afectadas en ese momento. Por otro lado, el espacio disponible en la península donde se construyó la villa está prácticamente colmado: si bien quedan aún 85 lotes sin edificar, son los de peor calidad y más expuestos a inundación; la densidad de uso es excesiva, no tanto porque las casas tengan lotes chicos y se apreten unas contra otras -lo cual puede ser una buena solución-, sino porque faltan espacios libres, tanto para los propios ocupantes de las viviendas como para los ya muy numerosos concurrentes que llegan para usar las instalaciones y áreas públicas, las cuales resultan a todas luces insuficientes y mal emplazadas. Por último, ha aparecido en el lago un parásito que en uno de sus estadios afecta a los bañistas, provocando irritaciones cutáneas.

El antecedente del lago Pellegrini es de gran interés para Cerros Colorados. Por un lado demuestra la existencia de una demanda recreativa, indica sus hábitos, su disposición a pagar, y su zona de residencia. En tal sentido, cabe destacar que el crecimiento de esa demanda se aceleró en los últimos años, ya que en un relevamiento efectuado en 1971 se registraron 100 casas, con el consiguiente crecimiento de 260 en 8 años, o a una tasa del 17,3% anual; cabe también señalar que los concurrentes residen en las ciudades cercanas, de Neuquén a Gral. Roca, y que en

un domingo de temporada se alcanzan poblaciones medias de alrededor de 3500 personas (en un cálculo conservador). Pero por otro lado la congestión y otras dificultades aludidas hablan de un mercado en desequilibrio, que proporcionaría la demanda necesaria para un nuevo sitio, como Cerros Colorados.

El tercer sitio recreativo a analizar es el lago del Chocón, cuya descripción es innecesaria por ser bien conocido. Esta es, en realidad, la verdadera alternativa a Cerros Colorados. Las diferencias entre uno y otro lago no son de un peso tal que la balanza se vuelque decididamente en algún sentido: el Chocón es quizá más pintoresco y de agua más clara; Cerros Colorados está más cerca (la distancia es poco menor pero la ruta más despejada) y las aguas son más templadas. ¿Por cuál sitio se inclina la concurrencia? No se sabe, porque hasta ahora el uso de estos embalses ha sido incipiente, flotando en el aire la sensación que diversas prohibiciones y controles oficiales impiden el libre aprovechamiento recreativo de los mismos. Tampoco son concluyentes las entrevistas efectuadas en el transcurso de este estudio: puede decirse que se han escuchado tantos argumentos y opiniones en favor de una opción como de la otra. En consecuencia, es razonable pensar que la gente se volcará en mayores números allí donde se asiente el primer desarrollo, donde se realicen inversiones que mejoren las cualidades originales del sitio.

Se parte de la base, pues, en lo que sigue de este trabajo, que dicho desarrollo inicial se volcará a Cerros Colorados, como lo hace presumir el hecho que el presente estudio no verse sobre El Chocón. Aceptado lo anterior, puede concebirse a Cerros Colorados como el próximo paso en el crecimiento de un mercado que, en sus primeros estadios, se desarrolló en el lago Pellegrini, y que ahora ha desbordado esa localización y necesita un nuevo sitio.

En todos los aspectos menos uno, Cerros Colorados es superior al lago Pellegrini: no hay restricciones de espacio; las aguas son más claras, igualmente templadas, y se renuevan; las costas son, topográficamente, mejores; el nivel del agua es constante (en Mari Menuco); no existe el parásito que se mencionó (y se puede evitar, al parecer, que llegue). El único aspecto a favor del lago Pellegrini es el alejamiento: 42 km desde Neuquén, contra alrededor de 75 km a algún sitio apropiado de Mari Menuco, diferencia que se hace mayor para las localidades de Río Negro: 33 km contra 88 km para Cipolletti. Se podría argumentar que en el lago Pellegrini existen las instalaciones, mientras que en Cerros Colorados están por hacerse; pero contra esto hay que poner la congestión y la pérdida de calidad de la

recreación que ella ocasiona.

Las alternativas analizadas hacen pensar que, en los años venideros, podrían coexistir el primitivo centro recreativo del lago Pellegrini con uno nuevo en Cerros Colorados. La experiencia del país en los últimos años, y la de países con mayor desarrollo, permiten confiar en que habrá demanda para ambos, la cual se distribuirá entre uno y otro según evolucione cada uno. Si el crecimiento de Cerros Colorados fuese satisfactorio, en el sentido que se de respuesta a los deseos de los usuarios, y se eviten errores, suponemos que los estratos superiores del mercado se irían trasladando allí, dando paso, en el lago Pellegrini, a los siguientes, que llegarían a ocupar los lugares vacíos, sin perjuicio que el mayor espacio aprovechable en Cerros Colorados permita la llegada y coexistencia de varios tipos de público.

### 1.3. La concurrencia potencial.

La concurrencia potencial a los lagos de Cerros Colorados viene definida por las características de los mismos, que se examinaron en el punto 1.1., y por las de los sitios alternativos que se comentaron en 1.2. Queda así centrada la atención en la demanda local, o de actividades recreativas y deportivas, distinta de la demanda turística, que proviene de distancias mayores.

No está dicho, sin embargo, que se excluye totalmente la posibilidad que se produzcan visitas turísticas; el criterio es que tal tipo de demanda no permitiría, por su reducida magnitud, crear en los lagos un centro de servicios. Pero si existieran instalaciones orientadas a satisfacer la demanda de recreación, las mismas estarían en condiciones de atender a los ocasionales turistas que se dirigiesen a estos lagos.

El factor más importante para explicar el origen de la concurrencia recreativa a sitios como los que se están estudiando es, quizá, tomando el nivel de ingresos y los hábitos de la gente como dados, la distancia al lugar de residencia permanente, la cual en algunos estudios se ha asimilado al precio de la recreación para la construcción de funciones de demanda. Dicha distancia equivale a un precio por cuanto impone al usuario un costo monetario de traslado, al que se suma un costo de oportunidad del tiempo de viaje; en muchos casos es el único elemento de precio discernible en la actividad recreativa, pues los lugares naturales



-lagos, playas, ríos- suelen ser de libre acceso, al menos mientras sean abundantes. Conforme a este enfoque, a medida que aumenta el precio de la recreación -es decir, la distancia al domicilio del concurrente- disminuye la cantidad demandada -o número de visitas que se producen-, conclusión que coincide con la observación de sentido común que quienes viven cerca irán más asiduamente a Cerros Colorados.

La experiencia de la región, así como de otras localidades del país, hace pensar que el límite exterior del área de mercado debe colocarse -tratándose de poblaciones urbanas y de caminos pavimentados- a unos 100 km del destino recreativo, para un lago como el que se estudia. También se ha constatado que el uso recreativo, que se puede medir en número de visitas (en un lapso determinado) por 1000 habitantes, varía inversamente a alguna potencia de la distancia\*, lo que enfatiza la importancia, como área de mercado, de las localidades más cercanas, y torna académica la definición precisa del límite exterior de la misma. Sobre esta base, cabe definir como área de mercado recreativo a la franja urbanizada que se extiende desde Neuquén a lo largo del valle superior del Río Negro, hasta Gral. Roca, localidad ésta cuyo alejamiento es de unos 120 km. No mejoraría la utilidad práctica de la anterior definición extender el área hasta Choele Choel, a unos 300 km, aunque no esté dicho que de allí no vengán, en números más reducidos, visitantes a Cerros Colorados. Pero son la ciudad de Neuquén (a unos 75 km) y la de Cipolletti (a unos 85 km), donde se concentra la mayor población, las que deben tenerse por los lugares de origen de la más importante proporción de concurrentes. En términos estadísticos, podría establecerse que el mercado potencial es la población del departamento de Confluencia, en Neuquén, con 156.000 habitantes (según datos del censo 1980) y la del de Gral. Roca, en Río Negro, con 203.000 habitantes (misma fuente), lo que hace un total de 359.000 personas.

---

\* Formalmente, la relación entre la recreación demandada y la distancia de viaje, o costo, es semejante a los modelos gravitatorios usados en estudios sobre transporte; o sea, del tipo:  $V_i = k P_i f(C_i^{-n})$ , donde  $V$  es el número de visitas originadas en la localidad  $i$ ;  $P$  la población de ésta; y  $C$  el costo del viaje, deducido de la distancia. En un caso particular estudiado en Inglaterra, la función encontrada fue:  $V_i = 4,33 C_i^{-0,26} - 1$ , siendo  $V$  las visitas por 1000 habitantes y por semana.

Es interesante examinar, con el propósito de formarse una idea más precisa de la concurrencia potencial, algunos datos sobre los sitios actualmente en uso, y sobre determinadas actividades afines con la recreación en Cerros Colorados. El número de concurrentes al lago Pellegrini que se citó en el apartado anterior -3500 personas en un buen domingo de temporada- era hace 8 años tal vez 3,5 veces menor, por lo que se puede hablar de una tasa de crecimiento del orden del 17% anual de tal fenómeno en ese lapso. El parque de lanchas, que hoy se estima en unas 1000 en Neuquén y el Alto Valle, pudo haberse quintuplicado en el mismo período, es decir, crecido a más del 20% anual, lo que indica el explosivo incremento de ese consumo. Y la pesca, a juzgar por el número de permisos vendidos, que fué de 1200 en 1970-71 contra 6500 en 1979-80 (contando sólo los adquiridos por residentes), se expandió a un ritmo sensiblemente similar (20,6 %).

Puede suponerse que las diversas actividades recreativas observadas actualmente en la zona se repetirán en Cerros Colorados. De las mismas se puede indicar como las más importantes a tener en cuenta, a fin de caracterizar los hábitos de los concurrentes, el uso balneario de las costas, el pasar el día al aire libre, la pesca, el acampar, la náutica (a motor, y ahora, incipientemente, a vela), y la construcción de casas de fin de semana.

#### 1.4. Restricciones que encuadran el desarrollo recreativo de los lagos.

El primero de los factores externos al mercado recreativo que interesa tener en cuenta es la configuración de la red caminera zonal, que da acceso a los lagos desde su área de mercado. Hay, actualmente, una carretera pavimentada, en perfecto estado, que va desde Vista Alegre (sobre la ruta nacional 234) hasta Planicie Banderita (37 km), y luego sigue con el mismo tipo de superficie 11 km más en dirección a Loma de la Lata. Es el único acceso pavimentado a Cerros Colorados, y a 28 km de Vista Alegre (9 km de Planicie Banderita), existe una derivación, también pavimentada, al dique compensador. Desde Vista Alegre, la ruta nacional 234 conduce, hacia el Sur, a Neuquén (23 km), y hacia el norte, al puente-dique sobre el río Neuquén en Barda del Medio (4 km), de donde la ruta nacional 151 permite llegar, en dirección al sur, a Cinco Saltos (17 km) y a Cipolletti (32 km).

Las rutas anteriores vinculan Cerros Colorados de modo directo, por

pavimento, con el área de mercado. Neuquén quedó así a 60 km de Planicie Banderita, y a 71 km del fin del asfalto, sobre la costa norte de Mari Menuco; Cipolletti quedó a 73 km de Planicie Banderita, yendo por Barda del Medio, y a 69 km tomando por Neuquén. No existe duda alguna sobre el hecho que la casi totalidad de los usuarios recreativos de Cerros Colorados llegarán por las carreteras descritas, que permiten arribar, sin ningún tramo de ripio, a cualquier punto de las costas este y nordeste de Mari Menuco.

Del fin del asfalto, las estructuras de control de Loma de la Lata se hallan a 4,5 km, por camino de ripio, y Portezuelo Grande, a 34 km por igual tipo de camino. Desde este último paraje, por camino de tierra y recorriendo 62 km, se llega a Plaza Huinul. Estas carreteras sin pavimento dan así acceso a las costas norte y oeste de Los Barriales. El resto de los lagos, y en particular las costas sur de ambos, no tiene acceso carretero, salvo por la red intrincada de picadas y sendas que existe en la zona, abiertas para la explotación de petróleo y gas, o para llegar a ranchos de puesteros.

Solo cabe agregar que las estructuras construidas sobre el río Neuquén -permiten acceder en dos puntos -Portezuelo Grande y el dique Compensador- a la margen izquierda de ese río, por la que corre la ruta provincial 7, de ripio, por una zona de la Provincia prácticamente despoblada, en el departamento de Añelo, que suma 2600 habitantes.

En materia de servicios básicos, no parece existir ninguna situación que pudiese dar economías externas importantes a implantaciones turísticas. El agua potable se tomaría probablemente del lago, y la electricidad, también probablemente, vendría de Planicie Banderita. Para esto último, se advierte la posibilidad, de acuerdo con el sitio que se seleccione, de aprovechar la existencia de una línea de transmisión de 33 kV, que conduce energía de Planicie Banderita a Loma de la Lata, con un ramal que desprendiéndose unos 5 km antes de este último punto va a Portezuelo Grande. Pero como se trata de líneas construidas con el propósito de dar energía a partes esenciales para la operación del embalse, podría ser imposible, por razones de seguridad, acoplar una derivación a ellas, o resultar excesivamente costoso. En tal caso, es posible que la mejor solución sea traer una

nueva línea, en 13,2 kV, desde Planicie Banderita al sitio elegido, lo que sugiere la conveniencia que el mismo no se aleje demasiado del punto de generación. Por último, y aunque ello no es de importancia crucial, los lagos de Cerros Colorados se encuentran sobre una cuenca gasífera en explotación, de modo que cabría la eventual posibilidad de llevar ese combustible al lugar de implantación recreativa, si éste cayese cerca de canalizaciones existentes, como las de la zona de Lindero Atravesado.

En cuanto al área de influencia de centros de servicios, las carreteras y distancias que se describieron ponen a la zona en contacto directo con Neuquén, es decir, dentro de la órbita de la capital provincial. La alternativa para algún servicio podría ser Centenario, que como está a 13 km de Neuquén, está solamente a esa distancia más cerca de los lagos que la capital, no siendo sensible la ventaja que se obtendría con el cambio.

Si se examina en términos amplios la posible transformación regional, con el objeto de identificar situaciones que pudiesen influir sobre futuras implantaciones recreativas en Cerros Colorados, no se advierten cambios que haya que tener en cuenta, salvo el desarrollo económico y evolución social de lo que se definió como área de mercado, cuyos efectos serán considerados por el camino de prevenir un cierto crecimiento del número de concurrentes a los centros recreativos. Las explotaciones económicas que podrían tener expansión en la zona son las de extracción de petróleo y gas, pero sin la radicación de población, y la agricultura irrigada, en el valle del río Neuquén, entre Portezuelo Grande y San Patricio del Chañar, sobre la margen izquierda del río. Ninguno de estos casos, así como tampoco posibles implantaciones industriales que pudiesen tener lugar en la Provincia, conducirían a la instalación, en las orillas de los lagos de Cerros Colorados, de otras actividades que las recreativas, en un lapso razonablemente previsible.

El próximo factor a considerar en este apartado, y tal vez el más importante de todos, es el vinculado a la propiedad del suelo en torno a los embalses. La restricción que puede existir en esta materia no es de orden físico o económico -ya que hay tierra en abundancia y su costo de oportunidad es en términos prácticos nulo- sino institucional. En efecto, con excepción de un trecho muy pequeño

de costa sobre el lago Los Barriales, todo el resto de la tierra ribereña, hasta una considerable distancia de la orilla -varios kilómetros, por lo general- fue jurídicamente afectada a la obra hidroeléctrica. Para abordar el tema hay que remontarse a la ley nacional 17.574, que dispuso (artículo 13) la declaración de utilidad pública de los bienes inmuebles, cuya determinación se encuentra en el anexo II a la misma, necesarios para el cumplimiento de la construcción y explotación de las obras del Chocón-Cerros Colorados, autorizando (artículo 14) a Hidronor S.A. a promover los pertinentes juicios de expropiación. No obstante, dentro del área relativa a este estudio, únicamente se hicieron efectivas las expropiaciones de aquellos predios pertenecientes a particulares. Por lo tanto, si bien por un decreto provincial (1307 del 23 de junio de 1966) existía una reserva de la Provincia para la construcción de la obra, quedaron sin expropiar las tierras fiscales, que alcanzan quizá un tercio del área que nos interesa. A su vez, de la tierra afectada, expropiada o no, una parte fue ocupada por las obras de ingeniería o cubierta por las aguas, y el resto quedó sin utilizar en forma directa por el proyecto hidroeléctrico. Resulta, pues, que en principio existen dos titulares de dominio: la Provincia, ya que las tierras fiscales no expropiadas no han salido del patrimonio provincial, e Hidronor S.A.; y hay también dos usos de suelo: está la tierra directamente afectada al objeto de la concesión otorgada a Hidronor S.A., es decir la producción de energía eléctrica, el transporte de la misma y su venta, y está lo que podríamos llamar una tierra residual, sin uso directo por parte del concesionario.

A los efectos de llevar a cabo un proyecto de recreación en el perillago se requiere, como es obvio, contar con tierras que se encuentren en esta última situación de uso. Pero las mismas pueden, al mismo tiempo, encuadrar en ambas categorías de dominio indicadas, por lo cual la forma en que son susceptibles de ser transferidas, las que fueron originalmente de propietarios particulares, se encontraría condicionada o limitada por el objeto que determinó su expropiación.

La declaración de utilidad pública para obras de aprovechamiento hídrico debe racionalmente posibilitar el uso múltiple e integrado de los recursos naturales, como sucede efectivamente en muchos casos (Río Dulce, Salto Grande, Yaciretá).

Sin embargo, la fórmula restringida que se utilizó para El Chocón-Cerros Colorados ha dado base a que en algunos documentos se estime que la utilización de la tierra para otros fines que no sean la generación eléctrica puede dar lugar a acciones de retrocesión por parte de los antiguos propietarios. Dicha acción de retrocesión consiste en el derecho del propietario expropiado de reclamar la revocación de la expropiación en el caso que se diera al bien un destino diferente del previsto en la ley, o no se le diera destino alguno en un lapso de dos años computados a partir de su perfeccionamiento.

Este derecho, derivado del artículo 17 de la Constitución Nacional, se encuentra expresamente establecido en la vigente ley de expropiación (21.499), determinándose en ella los plazos y condiciones requeridos para su viabilidad. Entre los mismos debe tenerse en cuenta que para que la acción pueda proceder, el accionante debe reintegrar al expropiante lo que percibió de éste en concepto de precio o indemnización, con la actualización correspondiente; y en el caso que el bien hubiera aumentado de valor por mejoras, reintegrar además el valor de las últimas (art. 42 inc. c, ley 21.499).

Un análisis minucioso de la situación de Cerros Colorados hace pensar que son pocas las posibilidades que prosperen acciones de retrocesión. Ante todo, conviene recordar que los lotes expropiados son considerados por la jurisprudencia como una unidad (La Ley, T. 146, pag. 638), de manera que aquellos lotes parcialmente ocupados por las obras o las aguas han sido utilizados para el fin previsto, y no podría plantearse su retrocesión parcial por destino diverso o falta de utilización: ...habida cuenta que se trata de una fracción única expropiada a un solo dueño, la conducta del expropiador debe examinarse considerando el bien expropiado como un todo y no parcelándolo en sectores que necesariamente resultan arbitrarios (Babastro, R. y otros c/B.H.N.). El exámen de dicha conducta -sostiene este fallo- debe ser comprensivo no solo de la actividad cumplida en la zona cuya retrocesión se pretende, sino en la totalidad del inmueble.

Otro argumento en contra de una eventual retrocesión es el vencimiento de los plazos establecidos por la indicada ley 21.499, en cuyo detalle exacto no va

mos a entrar aquí. Pero, en realidad, más que una especulación acerca de las perspectivas que podría tener una hipotética acción de retrocesión, lo que conviene hacer para llevar a cabo el proyecto recreativo es tomar acciones que excluyan definitivamente la misma. En ese sentido, y por razones que se insinúan en el punto 3.2. y se desarrollan in extenso en el capítulo sexto, se vislumbra como procedimiento más conveniente la firma de un convenio entre la Provincia del Neuquén e Hidronor S.A.; como parte del mismo se podría incluir un avenimiento expropiatorio de la empresa en relación con las tierras que arriba denominamos residuales, o no directamente afectadas a la producción hidroeléctrica (ni cubiertas, claro está, por las aguas). Consecuentemente, una ley provincial de utilidad pública de esas tierras terminaría por disipar de modo definitivo el peligro, de todos modos remoto, de la retrocesión.

En síntesis, desde el punto de vista jurídico-institucional, el proyecto puede avanzar en la confianza que existen procedimientos adecuados para resolver los posibles escollos que se pudiesen plantear, y que dichos procedimientos adoptarían su forma más sencilla mediante una acción de común acuerdo de la Provincia e Hidronor S.A.

Un último punto a tener en cuenta aquí es la posibilidad que existan en el embalse otras actividades económicas, compatibles o incompatibles con la recreación. Al respecto debe considerarse la pesca comercial, acerca de la cual hay estudios, realizados por la dirección provincial de Recursos Faunísticos, que definen el tipo adecuado de explotación, organizado bajo la forma de piscifactorías, cuya localización ideal es alejada de las zonas de uso recreativo, y cuyas formas de trabajo no implican radicación de pobladores en el lago. Queda así indicado que en el proyecto recreativo no deben contemplarse usos del suelo o de las instalaciones ajenos al mismo.

## 2. Análisis físico.

El propósito de este capítulo es examinar en detalle los lagos de Cerros Colorados, a la luz de los conceptos introductorios establecidos en el capítulo anterior, a fin de determinar los sitios más aptos para un desarrollo recreativo. Para ello se retoman las conclusiones relevantes de dicho capítulo y se confrontan con un reconocimiento minucioso del perilago.

### 2.1. Tipo de desarrollo que se anticipa.

A los efectos de seleccionar las localizaciones posibles y definir la más adecuada conviene fijar la atención en el hecho que los argumentos dados en el capítulo precedente señalan un desarrollo orientado principalmente a satisfacer las necesidades de recreación y esparcimiento de la población zonal. Un cierto modelo de ese desarrollo es la villa del lago Pellegrini, el cual sería necesario corregir en el sentido de eliminar las restricciones que allí impone la falta de suficiente terreno.

El tipo de desarrollo que se anticipa plantea, en materia de espacio físico necesario, dos tipos de requerimientos: cuantitativos y cualitativos; los mismos varían con las distintas actividades e instalaciones que se pueden imaginar como respuesta a los deseos recreativos del público. A los fines prácticos de buscar los sitios adecuados se puede pensar en tres tipos diferenciados de implantaciones. Un tipo está constituido por las casas particulares: unifamiliares, como en el lago Pellegrini, o eventualmente plurifamiliares, como ciertas fórmulas en uso en los suburbios de Buenos Aires; es lo que se podría llamar un uso privado individual de la tierra. Luego viene un segundo tipo de instalación, integrado por entidades como asociaciones o clubes, cuyo uso de la tierra es privado colectivo. Y por último hay que considerar espacios e instalaciones de libre acceso, es decir, un uso público de la tierra y el agua. Este tercer tipo de uso es notoriamente insuficiente en el lago Pellegrini, mientras que el segundo tampoco parece haberse podido expandir adecuadamente: lo substancial del desarrollo se concentró allí en el primero, en casas individuales.

Sería apropiado fijar como premisa para el desarrollo de Cerros Colorados el alcanzar una equilibrada composición de los tres tipos de usos, lo que a su vez lleva a localizarlos de modo que generen mutuas economías externas. Es



to hace pensar en la conveniencia de una determinada concentración de actividades, que sin embargo no tendría porqué imponerse hasta sus últimas consecuencias. Más concretamente: cabe vislumbrar que el proceso del desarrollo se concentre en el sitio que reúna las máximas ventajas, y que haya implantaciones menores en otros lugares, más o menos alejados, de la costa.

Siguiendo esta línea de razonamiento, parece conveniente que el uso individual de la tierra -las casas de fin de semana- tenga lugar en un solo emplazamiento, y entonces, en ese mismo lugar, mediante una planificación física adecuada, se ubiquen también la mayoría de los clubes, o el uso privado colectivo de la tierra, y una porción sustantiva de las áreas públicas equipadas. Consecuentemente, fuera del centro recreativo principal es posible concebir la instalación de algún club -que encuentre ventajas suficientes en su alejamiento como para compensar los costos de estar aislado- y de diversas áreas públicas dotadas de menor equipamiento.

En cuanto a la cantidad de tierra necesaria, es obvio que la misma irá variando con el incremento previsible de la concurrencia a lo largo de los años, por lo que el proceso natural de las instalaciones es el crecimiento gradual o en etapas. Es necesario, sin embargo, definir un orden de magnitud de tierra a reservar para un primer ciclo de desarrollo, cuyo horizonte temporal puede ubicarse a unos 10 años, y cuyo ritmo de evolución puede dividirse en etapas. En tal modelo de crecimiento hay que poner el énfasis en el contenido o magnitud físico de realización de cada etapa, y no en su tiempo estimado de crecimiento -de modo que sólo se dice 10 años a fin de fijar ideas- debiéndose pasar a la etapa siguiente en el momento de cumplimiento de la anterior, cuando quiera que la demanda lleve a tal cumplimiento.

En estos términos puede fijarse como primera aproximación a la extensión necesaria para dicho primer ciclo una superficie de 500 ha. La misma es, prima facie, generosa; el análisis a emprender en el capítulo siguiente permitirá discernir con más precisión sus partes componentes y sus respectivos usos, pero se considera que dicha área proporciona una envolvente de máxima a la demanda de tierra para los tres usos descriptos, en condiciones óptimas de utilización. No es necesario que tal extensión de tierra configure un único lote, según el con

cepto explicado unos párrafos atrás.

## 2.2. Examen de los factores condicionantes.

Hay un conjunto de factores físicos que conviene tener en cuenta para encontrar las localizaciones recreativas más apropiadas. El primero de ellos se relaciona con la calidad de las aguas. Desde ese ángulo, es neta la superioridad de Mari Menuco con respecto a Los Barriales, lo que se manifiesta en tres aspectos: el nivel constante del pelo de agua, la mayor temperatura (factor éste que se presupone, de acuerdo con la lógica de la situación, y también se ha registrado empíricamente), y la mayor claridad o transparencia. El peso de estas tres circunstancias, y en particular el de la primera, es decisivo: piénsese que la oscilación normal de Los Barriales, que puede alcanzar los 8 m en el año, significa que la línea de costa avanza y retrocede distancias que bien pueden ser, dependiendo de la pendiente de la orilla, del orden de los 50 m a 100 m, pero que pueden a veces alcanzar los 400m o 500m.

El segundo factor a considerar es la morfología de las zonas costeras, en el sentido de encontrar un área con playas arenosas-ya que el uso balneario de la costa es importante-, con fondeaderos protegidos para embarcaciones, con aguas suficientemente profundas para navegar, con pendientes suaves en la franja posterior a la playa, y con suelos aptos para la forestación y construcción. Diversos puntos de ambos lagos cumplen con estos requisitos, parcial o totalmente.

Los factores climáticos que pueden tener alguna incidencia son la orientación solar y la protección contra los vientos. A los efectos de la primera resultan superiores las costas que miran al norte, y menos satisfactorias las que lo hacen al sur; el oeste tiene el inconveniente, para edificios, de ser una orientación calurosa en verano, dificultad que se presenta con menor gravedad en una orientación al este. Sin embargo, la orientación de la costa, aún cuando no sea la mejor, no es un factor primordial, ya que existe cierto margen de libertad para orientar los edificios en otro sentido que la ribera del lago.

La importancia del factor viento hace aconsejable buscar sitios con alguna protección de alturas por sus lados más expuestos, que son los que van del noroeste al suroeste. Esto vale también para las aguas, en el sentido que las zonas del lago con costa a barlovento, en los rumbos indicados, serán más tranquilas, y por ende más seguras para la navegación.

A igualdad de otras condiciones, el factor paisaje merece ser tenido en cuenta, en especial el panorama que se contemple desde la costa hacia el lago, siendo preferible que la vista encuentre variedad y pueda divisar distintos planos de costas y cerros.

Por último, con respecto a ciertas localizaciones resulta importante considerar las posibles dificultades que puedan enfrentarse para construir obras de infraestructura, ya sea porque se trate de sitios demasiado alejados de las redes troncales o de centros de abastecimiento, o porque las condiciones de los terrenos hagan muy onerosas las inversiones.

### 2.3. Selección de sectores aptos.

La selección de uno o más sitios adecuados para las instalaciones recreativas puede hacerse comenzando por una opción relativamente sencilla: Los Barriales o Mari Menuco. Dicha opción es inequívocamente favorable al segundo de los lagos nombrados, que reúne a su favor las siguientes ventajas: nivel constante, aguas más claras y templadas, cercanía al área de mercado, acceso pavimentado, y energía eléctrica. A favor de Los Barriales sólo se podría anotar un mayor interés paisajístico de ciertos puntos de sus costas.

En virtud de lo dicho puede establecerse que el lugar apropiado para emplazar inversiones recreativas es alguno sobre la costa de Mari Menuco, y que el resto del perímetro de ese lago, así como todo el de Los Barriales, quedan destinados, en cuanto a recreación, a esporádicos usos informales, es decir, sin que se radiquen inversiones fijas. En Los Barriales, en particular, se piensa que pueden tener lugar actividades náuticas, balnearias y de pesca, de modo circunstancial, por parte de personas que decidieron, por una vez, dirigirse a allí desde su lugar habitual en Mari Menuco, o por parte de residentes en poblaciones como Cutral-Co, Plaza Huincul, o Añelo.

Para la elección de un sitio en Mari Menuco se puede comenzar descartando la parte oeste de la costa, desde el cierre de Loma de la Lata hasta, al menos, la amplia península que se interna en el lago al este del cerro Moro. Ello, por dos razones. La primera parte de esta extensión, entre Loma de la Lata y el portezuelo de Mari Menuco, que es una amplia lengua de tierra entre los dos lagos, con alturas que llegan a los 500 m, podría tal vez ser un sitio apropiado: buenas costas, aguas protegidas, alturas a barlovento, distancia reducida al asfalto y a la energía eléctrica; pero hay que acceder allí por Loma de la Lata, cuyo cruce está vedado (aunque cabría la posibilidad de abrirlo al tránsito, como lo está el de las obras de Planicie Banderita). La segunda parte de la extensión comentada tiene una costa desfavorable, con acantilados o barrancas en lugar de playas.

Continuando el exámen de las costas a partir del trecho anterior y en sentido contrario a las agujas del reloj, viene ahora un tramo que corre aproximadamente de norte a sur, desde la punta de la península nombrada (la del cerro Moro) hasta el fondo de una bahía donde la costa toma la dirección aproximada oeste-este. Ese sector tiene como rasgos positivos su orientación, protección de los vientos, y morfología del terreno, pero su gran desventaja es que necesitaría la construcción de cerca de 20 km de carretera nueva.

Después viene una extensión de costa baja -la cara sur del lago-, poco atrayente morfológicamente, y con playas que si bien en su primera parte son arenosas, luego se convierten en unas de ripio. Las aguas están parcialmente protegidas -lo están de los vientos del sur, pero no de los del norte-; la franja costera no lo está.

A partir del ángulo sudeste del lago, y hasta el canal que lleva las aguas a la central de Planicie Banderita, la costa corre en una dirección sur-norte y se caracteriza por una configuración de acantilados interrumpidos cada tanto por pequeñas caletas con playas pedregosas. La ribera aquí está más expuesta a la acción erosiva del oleaje, que aún no alcanzó una situación de equilibrio con las barrancas costeras. La falta de playa, ninguna protección de los vientos, y forma de los acantilados y de la meseta plana que se extiende detrás de los mismos, hacen excluir esta zona del lago como emplazamiento recreativo principal.

Pasando el canal mencionado -el cual tiene que considerarse área vedada por razones de seguridad de la central- la costa mejora gradualmente de características, vista desde el ángulo que interesa aquí. Hay algunas caletas de tamaño mayor, en el fondo de una de las cuales se formó una playa de arena; y luego una amplia bahía, con una boca de unos 3000 m orientada al sur, con una isla en su parte occidental, y con costas arenosas. El extremo oeste de esa bahía, de aguas muy protegidas, es el sitio elegido por el Yacht Club Neuquén para instalarse, a corta distancia del cabo que cierra la boca aludida, y a partir del cual, siguiendo en el orden de descripción elegido, la costa, con algunas irregularidades a lo largo de unos 2000 m, alcanza Loma de la Lata, el punto de origen del análisis emprendido.

Sobre la base de la descripción realizada, puede decirse que se perfilan tres sitios con condiciones razonablemente adecuadas para la implantación del centro recreativo del embalse. Son ellos:

- entre Loma de la Lata y el portezuelo de Mari Menuco
- la bahía al este del cerro Moro
- la bahía formada en la costa norte (donde está el YCN)

Establecer un orden de preferencia entre estos tres sitios implica contraponer ventajas e inconvenientes de índole diversa, como las características de la costa, la navegabilidad de las aguas, la prohibición de cruzar Loma de la Lata, el costo del acceso y la provisión de energía; por tal causa la selección depende del peso relativo que se dé a dichos factores, algunos de los cuales pueden medirse en forma cardinal pero otros sólo lo pueden en forma ordinal.

En la interpretación que se hace en este trabajo de las circunstancias actuales del proyecto, es decir, según se aprecian las posibilidades presentes de las autoridades provinciales de impulsar el desarrollo recreativo del embalse, se considera que el sitio enumerado en tercer término sería el más apropiado. Combina condiciones naturales satisfactorias con menores costos de inversión necesaria y ausencia de restricciones de seguridad. La zona abarcaría, sujeto a una delimitación más precisa al disponerse de topografía adecuada, toda la costa norte del lago de Mari Menuco, desde unos 2000 m al este de Loma de la Lata, hasta unos 1000 m antes del canal de entrada a Planicie Bande-

rita. El desarrollo del frente sobre el lago es de unos 15 km, y con diferentes profundidades según los sitios, se tendrían las 500 ha que se mencionaron en el apartado 2.1., siempre entre el agua y la ruta pavimentada o su derivación a Loma de la Lata.

La selección del emplazamiento anterior excluye a los otros dos. Pero todo el perilago adquiriría el carácter de reserva y seguramente tendría usos recreativos esporádicos e informales, con acceso por tierra o por agua. Tales usos, por gravitación natural, se harían más abundantes al norte y al oeste del ángulo sudeste del embalse.

### 3. Programación y dimensionamiento.

Este capítulo tiene como propósito llegar a un dimensionamiento preciso del proyecto a lo largo del lapso de análisis. Habiendo identificado, en el capítulo primero, el tipo de desarrollo posible, y seleccionado en el segundo un sitio adecuado para localizarlo, corresponde aquí establecer con mayor detalle la índole de ese desarrollo, y su magnitud, para el primer ciclo de la vida del proyecto.

Lo anterior se realiza en dos pasos: primero se trazan hipótesis de conurrencia, tanto en materia de número de personas como en lo que respecta a su participación en determinadas actividades; y luego se determinan las instalaciones que, a lo largo del tiempo, se requerirán para satisfacer las necesidades de aquellos concurrentes.

En lo que sigue, se estiman las dimensiones probables de oferta y demanda, dando a éstos últimos términos, no su significado técnico en teoría económica, si no el de cantidades ofrecidas y demandadas a un precio de equilibrio. Metodológicamente, se descartó el empleo de herramientas econométricas para proyectar la demanda, como por ejemplo, funciones de las del tipo indicado en la nota dada en el apartado 1.3-, ya que en casos como el presente, donde no hay un sólido bagaje estadístico en que apoyarse, no conducen a resultados mejores -antes bien, inducen a error aparentando exactitud- que razonamientos más sencillos.

El hecho de tratarse de un proyecto nuevo, y de una actividad que está experimentando cambios muy marcados, tanto en la región como en el país -según lo demuestran, para la primera, las cifras del lago Pellegrini consignadas en un capítulo precedente-, agrega elementos de inseguridad a los que, de suyo, ya tiene cualquier proyección de fenómenos socioeconómicos. En consecuencia, las cifras de concurrencia que se van a establecer en lo que sigue, así como su crecimiento en el tiempo, sólo tienen el propósito de fijar un marco cuantitativo para poder formular el proyecto. No se ha seguido un razonamiento enteramente lineal -cálculo autónomo de la demanda, y dimensionamiento consecuente de la oferta-, como puede parecer leyendo el informe, sino que se intentó imaginar un desarrollo probable de instalaciones y servicios al mismo tiempo que se calculaba la posible concurrencia.

Se ha definido, arbitrariamente, un lapso de análisis de diez años, al que habría que agregar otros dos de preparación. Es un período suficientemente largo como para que los planes trazados no sean superados demasiado pronto por los hechos, pero no tan largo que alcance un futuro por completo incierto en lo que respecta al mercado que se estudia. Pero, según se insinuó en el acápite 2.1., no hay que poner énfasis en las fechas sino en la evolución del proyecto, ya que la pro pia reacción del mercado será la que fije el ritmo de desarrollo. Por esta causa, se ha adoptado una posición, en lo que hace al crecimiento de las instalaciones, que puede pecar más por exceso que por defecto, ya que es mejor tener programado algo que luego demore en concretarse, que verse forzado por los hechos a ejecutar sin haber programado. De esta forma, salvo que acontezcan cambios imprevistos en los hábitos y deseos del público, se puede dejar librado al mercado el modificar la escala temporal del proyecto, estando relativamente fija la índole de éste (siempre, por supuesto, que la misma vaya respondiendo también a la demanda).

Viene al caso adelantar aquí, aunque ello en realidad es tema a tratar cuando se analice la forma de promover y ejecutar el proyecto, que se concibe a éste como una operación en etapas, cada una de las cuales pone en marcha el ente responsable y luego deja su evolución al arbitrio del consumidor, quien de esta forma regula el crecimiento del proyecto y el momento de pasaje de una etapa a otra.

### 3.1. Proyección de la demanda.

Cuando se indicó, en el punto 2.1., la existencia de tres posibles usos de la tierra, a saber, un uso privado individual (casas), un uso privado colectivo (club o asociaciones), y un uso público, quedaron también definidos tres estratos de demanda que conviene proyectar por separado.

Para analizar la demanda de casas de fin de semana se puede utilizar el antecedente del lago Pellegrini, donde el crecimiento medio de las mismas, en los últimos ocho años, fue de 32,5 unidades anuales, y donde el stock actual -358 casas- representa el equivalente al 1% de los hogares que habitan en Neuquén y Cipolletti (calculados en base a los datos del censo 80). Tomando el período de 12 años explicaca



do -dos de preparación y diez de operación del proyecto- pueden hacerse las siguientes hipótesis: la población (o mejor dicho el número de hogares) de Neuquén y Cipolletti crecerán al 5% anual (en el decenio 70-80, Neuquén lo hizo al 7,02% y Cipolletti al 5,38%); la demanda de casas de fin de semana también se incrementará al 5% anual, es decir, se duplicará, respecto de la población, al cabo de 14 años; y una parte creciente de la nueva demanda se instalará en Cerros Colorados. Así, se tiene:

Cuadro 1. Demanda de casas de fin de semana

	1980	1983	1988	1993
Hogares en Neuquén y Cipolletti (miles; censo 80 y $\Delta 5\%$ anual)	35,3*	40,9	52,2	66,6
Demanda casas como % hogares ( $\Delta 5\%$ anual)	1,01	1,17	1,50	1,91
Demanda total casas fin de semana ( $\Delta 10,25\%$ anual)	358	480	781	1273
Nuevas casas fin de semana (stock total)	-	122	423	915
% nuevas casas construidas en Cerros Colorados	-	10	20	30
Stock casas fin de semana en Cerros Colorados	-	12	85	275

Como puede apreciarse se postula un crecimiento muy acelerado de la demanda de casas de fin de semana, resultado de una participación creciente de Cerros Colorados en un mercado de gran dinamismo. Sin embargo, la tasa de 10% anual que se ha tomado para predecir la evolución del mercado es menor que la observada en el lago Pellegrini a lo largo de ocho años (según se vió en 1.2.): puede pensarse que dicha tasa es razonable para el tipo de consumo y el nivel de desarrollo alcanzado por la población del área de mercado. En cuanto a la participación creciente de Cerros Colorados, ello es consistente con el hecho de tratarse de un centro recreativo nuevo. Al cabo del período considerado, es posible que se produzca una desaceleración del crecimiento de la demanda de casas de fin de semana.

La demanda de clubes o asociaciones resulta más difícil de estimar. Entrevistas realizadas con dirigentes de clubes llevan a pensar que existe interés por tener sedes en los lagos: invariablemente, ése fue el pronunciamiento de los entrevistados; pero una cosa es manifestar interés y otra conseguir los medios necesarios. Sin embargo, ya hay un club, de reciente formación, que comenzó a instalarse: el Yacht Club Neuquén; y en diversos clubes de la zona se advierte una capacidad de inversión que permite asumir que, en efecto, podrían construir sedes en Cerros Colorados.

\* Valor exacto base del cálculo 35.301

Otra dificultad que se presenta al analizar clubes o asociaciones similares es que los hay de muy diversos tamaños, por lo que cada uno puede implicar un número de concurrentes y la necesidad de una superficie de tierra muy diversos. Para salvar este último problema, razonaremos en términos de una unidad-club tipo, con una capacidad para 250 personas, que requiere una extensión de tierra de 6 ha, según el detalle que se verá en el apartado siguiente. De esta forma, la previsión de un determinado número de unidades-club para un año cualquiera puede significar la existencia de igual número de instituciones, o de un número menor si se instalan clubes que, por su mayor tamaño, abarcan más de una unidad-tipo.

Basado en lo anterior, cabe fijar los supuestos que siguen: la demanda de clubes es función de una población más amplia que la de casas, por lo que se toman las ciudades de Neuquén, Centenario, Cipolletti, Gral. Roca, Cinco Saltos y Allen, cuyo crecimiento se establece en 5% anual hasta 1993; esa demanda es una función creciente de la población, pero el crecimiento es a tasa descendente; sólo un porcentaje de entre el 30% y 40% de los socios de un club concurre al mismo, como máximo, un día dado, por lo que éste debe dimensionarse para tal número de concurrentes. Así, se tiene:

Cuadro 2. Demanda de clubes

	1980	1983	1988	1993
Hogares en ciudades elegidas (miles; censo 80 y $\Delta$ 5% anual)	56,8*	65,7	83,9	107,0
Demanda clubes como % hogares	-	1	2	3
Hogares socios clubes Cerros Colorados	-	657	1677	3211
% socios que concurren simultáneamente	-	40	35	30
Familias concurrentes	-	263	587	963
Personas concurrentes (4 por familia)	-	1051	2348	3853
Unidades-club necesarias	-	4	9	15

\* Valor exacto base del cálculo: 56.767

El tercer estrato de demanda a considerar es el de áreas públicas. Razonando en este caso nuevamente en base al lago Pellegrini, se puede partir del hecho que la concurrencia allí es de unas 1.800 personas (se estima que de los 3.500 concurrentes, citados en el punto 1.2., 1.700 van a las casas) lo cual representa el medio

por ciento de la población al área de mercado, definida en este caso como la de los departamentos de Confluencia (Neuquén) y Gral. Roca (Río Negro). Se puede proyectar el crecimiento de esa población a una tasa del 4% anual (en 70-80 fue del 4,38%: 5,6 Confluencia, y 3,4 Gral. Roca), y el de su participación en actividades recreativas públicas a una del 15%, ya que también se trata de un consumo que se expande con rapidez. Así se llega a una tasa de crecimiento de este segmento del mercado del 19,6% anual, entendiéndose que una porción creciente del mismo iría a Cerros Colorados. Se tiene entonces:

Cuadro 3. Demanda de espacios recreativos públicos

	1980	1983	1988	1993
Población del área de mercado (miles; censo 80 y $\Delta$ 4% anual)	359,0*	403,8	491,3	597,8
Demanda de recreación como % población ( $\Delta$ 15% anual)	0,50	0,76	1,53	3,08
Demanda de recreación (domingo de temporada)	1800	3079	7536	18441
Participación de Cerros Colorados (%)	-	20	25	30
Concurrentes a Cerros Colorados (domingo de temporada)	-	616	1884	5532

\* Valor exacto base del cálculo: 359012

Los tres cuadros anteriores, que definen los tres estratos de demanda identificados, así como sus magnitudes iniciales y tasas de crecimiento, permiten calcular los volúmenes de concurrencia al lago, tanto diarios como, teniendo en cuenta la estacionalidad, anuales. Para ello se hacen las siguientes suposiciones: los concurrentes a las casas de fin de semana las ocupan durante 60 días al año con, en promedio, 5 personas por casa; los concurrentes a los clubes lo hacen 45 veces en el año y se registra un promedio de 100 personas en cada unidad-tipo; los concurrentes a las áreas recreativas públicas vienen al lago el equivalente de 30 veces al año en los números que indica el cuadro 3. De donde se puede construir el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Concurrencia al lago por segmento de demanda

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<u>de fin de sema-</u>											
casas	12	18	26	39	57	85	107	136	172	217	275
corrientes/día-	60	90	130	195	285	425	535	680	860	1085	1375
-usuario/año	3,5	5,4	7,8	11,7	17,1	25,5	321	40,8	51,6	65,1	82,
(es)											
<u>casas-tipo</u>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
corrientes/día-ti	400	600	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1500
-usuario/año (mi	18,0	22,5	27,0	31,5	36,0	40,5	45,0	49,5	54,0	63,0	67,
es)											
<u>públicas</u>											
corrientes/día-ti	616	770	963	1205	1507	1884	2337	2899	3596	4460	5532
-usuario/año	18,5	23,1	28,9	36,2	45,2	56,5	70,1	87,0	107,9	133,8	166,
(es)											
<u>TOTAL</u>											
corrientes/día-ti	1076	1360	1693	2100	2592	3209	3872	4679	5656	6945	8407
-usuario/año (mi	40,1	51,0	63,7	79,4	98,3	122,5	147,2	177,3	213,5	261,9	316,
es)											

El último tema a analizar dentro de este apartado es el de las propen- siones de cada tipo de concurrentes a tomar parte, o consumir, determinadas activida- des o servicios. Ello tiene por propósito poder definir, en el apartado siguiente, las instalaciones y servicios necesarios. Comenzando por las casas de fin de semana, una parte de los servicios provienen de la misma casa, y consecuentemente no se gene- ran para esos necesidades fuera de aquélla; otra parte es satisfecha afuera, a saber: zona de playa, o balneario en el lago; uso de embarcaciones, incluyendo rampa al a- gua para botarlas, amarras y muelle; compras de comestibles y artículos varios para la casa y el jardín; restaurante y entretenimiento nocturno. Los concurrentes a casas

que tomen parte en ciertas actividades deportivas seguramente lo harán en los clubes, de modo que no es necesario prever nada con ese objeto, y en los clubes, en virtud de los supuestos sentados -capacidad máxima para 250 personas por unidad-tipo, pero concurrencia normal de solo 100-, no debería haber dificultad en darles cabida.

Los clubes constituyen instalaciones autosuficientes: no se requieren servicios externos para satisfacer al usuario, quien encuentra dentro de los límites de su club la variedad completa de los que necesita.

Para los concurrentes a las áreas públicas hay que pensar en zonas de playa, o balneario en el lago; áreas de fogones; montes de sombra; juegos infantiles; área de camping; rampa de acceso al agua para embarcaciones; lugares de estacionamiento; bares, restaurantes y sanitarios.

### 3.2. Programa de servicios.

El objeto de este apartado es definir las instalaciones necesarias para satisfacer la demanda de servicios recreativos. Esas instalaciones son de diversa índole, según los tres estratos de demanda analizados en el punto anterior. Comenzando con las casas de fin de semana, lo fundamental allí es tierra urbanizada, subdividida en parcelas. El tamaño de esas parcelas, nuevamente, puede ser variable, ubicándose -se estima- entre un mínimo de 450 m<sup>2</sup> y un máximo de 1000 m<sup>2</sup>: se puede tomar un valor medio de 600 m<sup>2</sup>, a lo que se agregaría un tercio para circulaciones y espacio común, dando 800 m<sup>2</sup> por lote. Los valores son más altos que los del lago Pellegrini, donde hay parcelas que no alcanzan los 200 m<sup>2</sup>, y donde toda la zona recreativa tiene unas 40 ha, habiendo allí no solo 443 lotes sino también áreas públicas, que en Cerros Colorados se pueden ubicar separadas. Según este cálculo, la tierra para casas de fin de semana es de 1 ha en 1983, 7 ha en 1988, y 22 ha en 1983. A esta zona habría que hacerle corresponder una extensión de playa, cuyo tamaño se puede estimar contando 10 m<sup>2</sup> por usuario en una franja costera de 20 m de ancho: ello daría 2,5 m de frente de playa por lote, o casi 700 m de desarrollo de playas para el momento que se alcancen los 275 lotes al cabo de 10 años.

Para completar la urbanización de casas de fin de semana habría que pensar en un centro comercial -para ponerle un nombre- donde se ubicasen, cuando el crecimiento los haga rentables, algún comercio de abastecimiento de primera necesidad, lo mismo que restaurantes, servicios públicos en el momento en que sean necesarios (primeros auxilios, delegaciones municipal y de policía), y cualquier otra función afín. Vinculados con esta zona cabría ubicar, si surgiese la demanda, viviendas multifamiliares de fin de semana, y también viviendas de residentes cuando llegue a haberlos, ocupados en la vigilancia y el cuidado del resto.

Una alternativa interesante que se vislumbra para el diseño urbanístico es integrar el sector anterior con una zona del lago que sea el puerto deportivo, con muelle, amarras para embarcaciones, rampa para botar y varadero. Para todas estas funciones, incluyendo espacios destinados a estacionamiento, habría que disponer de, a lo sumo, unas 3 ha, lo cual terminaría llevando a 25 ha la parte más urbana del proyecto -vivienda y centro comercial.

Para los clubes se ha pensado en una unidad-tipo con capacidad máxima de 250 usuarios, que requeriría 6 ha, según el detalle que sigue: cancha de fútbol, 7000 m<sup>2</sup>; 2 canchas de tenis, 1500 m<sup>2</sup>; área de playa o pileta, 4000 m<sup>2</sup>; monte, 10000 m<sup>2</sup>; área de parrillas, 1500 m<sup>2</sup>; edificios diversos, 1000 m<sup>2</sup>; juegos de niños, 400 m<sup>2</sup>; estacionamiento, 2000 m<sup>2</sup>; espacio abierto, 20000 m<sup>2</sup>; circulaciones, 12600 m<sup>2</sup>. Estas estimaciones son solo orientativas, ya que cada club seguramente las variará a su medida; pero indican la densidad de uso de la tierra que se cree aconsejable, sobre todo porque, con toda probabilidad, los clubes tiendan a sobredimensionar su necesidad de espacio, y no convendría adjudicar tierra -salvo que los clubes estén dispuestos a pagar su costo real, que luego se analizará- para que la misma quede inutilizada.

Sobre la base de las cifras del cuadro 2, se necesitarían, para clubes, 24 ha en 1983, 54 ha en 1988, y 90 ha en 1993, cifra ésta que marcaría la máxima utilización prevista por el proyecto. No son necesarios servicios adicionales, pero habría que agregar una previsión para circulaciones que podría ser del orden del 10%,

llevando entonces el total del área de clubes, en su desarrollo completo, a las 100 ha.

En cuanto a la tierra pública, se puede definir una extensión de playa y una de forestación; para la primera, si se toman 10 m<sup>2</sup> por persona en una franja costera de 20 m de ancho, y se admite un uso simultáneo de la playa del 50% de los concurrentes, se requerirán, en 1983, 3080 m<sup>2</sup> y 154 m de frente de lago; en 1988, 9420 m<sup>2</sup> y 417 m; y en 1993, 27660 m<sup>2</sup> y 1383 m. Para la forestación, el coeficiente a tomar es más elástico: depende del grado de holgura o desahogo que se crea oportuno dar a las áreas recreativas, cuya calidad, naturalmente, aumenta con aquéllos pero también lo hace su costo de implantación y mantenimiento. El tamaño a elegir debería quizá ubicarse entre un mínimo de 100 m<sup>2</sup> por concurrente, y un óptimo de 600 m<sup>2</sup> por concurrente. A los efectos de los cálculos tomaremos 300 m<sup>2</sup> por persona, lo que arroja 18 ha en 1983, 56 ha en 1988, y 166 ha en 1993. Dentro de estas superficies cabe ubicar los demás servicios necesarios, que se mencionaron al final del apartado anterior, y en la medida que se experimente la efectiva necesidad de los mismos.

Lo dicho hasta aquí puede resumirse en el cuadro siguiente, que da la tierra necesaria para cada uso, año en año:

Cuadro 5. Tierra necesaria para cada uso (ha); valores acumulados

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<u>s de fin de sema-</u>											
hización	1,0	1,4	2,1	3,1	4,6	6,8	8,6	10,9	13,8	17,4	22,0
a	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4
ro comercial	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,5	1,8	2,1	2,5	3,0
<u>es</u>											
ades-tipo	24,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	60,0	66,0	72,0	84,0	90,0
ulaciones	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	8,4	9,0

(continúa)

(continuación)

estación	18,5	23,1	28,9	36,2	45,2	56,5	70,1	87,0	107,9	133,8	166,0
ra	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,4	1,8	2,2	2,8
L	46,8	58,6	71,9	87,2	104,7	125,2	147,9	174,4	205,7	249,4	294,2

A la tierra anterior, que indica superficies netas necesarias, cabría agregar áreas de reserva, o extensiones que resulten en más por el diseño o por la topografía o accidentes de la costa. De ahí que la cifra orientativa de 500 ha dada en el apartado 2.1. parezca correcta como extensión a tener disponible para un primer ciclo de desarrollo a cumplirse no antes de una década.

A continuación se puede pasar al dimensionamiento de los servicios, como parte del análisis de las inversiones requeridas para valorizar la tierra y permitir su uso recreativo dentro de los conceptos definidos hasta aquí. Dichas inversiones, a esta altura del trabajo, pueden clasificarse en dos categorías: públicas y privadas, coincidentemente con la clasificación que se hizo de los usos de la tierra (dos usos privados y uno público). No se está necesariamente aludiendo al modo de financiar las obras, unas con fondos públicos y otras con fondos privados; a lo que se atiende aquí es al tipo de uso y propiedad de las instalaciones, que puede no coincidir con el origen de su financiamiento.

El proyecto, como acción emprendida por el gobierno de la Provincia, consiste principalmente en la realización de las inversiones de uso público, que traen dos consecuencias: crean las condiciones para que se realicen las inversiones privadas, por un lado; y por otro lado habilitan la zona para aquellas actividades recreativas -las que tienen lugar en el área pública- que casi no requieren inversión privada. El proyecto, en otras palabras, consiste en poner sobre el mercado dos bienes: tierra urbanizada para la construcción privada de instalaciones recreativas, y tierra no urbanizada -forestada o parquizada, si se quiere- para el uso recreativo público.



Con este enfoque, las inversiones privadas -es decir, bienes como las casas de fin de semana, o los edificios e instalaciones varias de los clubes- que dan fuera del proyecto; el mismo se define entonces como el conjunto de las obras públicas requeridas para la creación del centro recreativo, a lo cual habría que agregar las acciones promocionales y diversos actos jurídicos y administrativos necesarios, que no implican la realización de obra física ni corresponden en general al concepto de servicio ni de inversión, por lo que se dejan para ser tratados en el capítulo sexto. En ese capítulo, también, se define la forma de ejecutar el proyecto, quedando entonces especificada la fuente de financiación que se contempla para cada obra, y por ende clasificadas las inversiones en públicas y privadas desde el punto de vista del origen de los fondos empleados.

Las inversiones del proyecto se pueden agrupar, por otro lado, según la índole del servicio que prestan o de la obra que constituyen, cosa que se hace a continuación, indicándose también en cada caso las unidades de consumo relevantes y los estándares de dimensionamiento:

- acondicionamiento del terreno

comprende la limpieza de las playas (principalmente quitar la vegetación anterior al llenado del lago que obstaculiza la formación natural de playas y su uso) en una extensión máxima de 2000 m (los clubes limpian su propia playa); algún ocasional movimiento de tierra que pueda necesitarse; y alguna obra de protección de playa, que facilite el depósito natural de arena y su permanencia, si se descubriese su necesidad (aunque en esto conviene ser muy prudente, porque la arena circula en un circuito cerrado: todo lo que se deposita en algún punto se quita de otro);

- puerto deportivo

incluye dragado de dársena si fuese necesario; obras de protección; muelle de embarque; rampa para botar embarcaciones; varadero; área para talleres y pañoles; estacionamiento;

- forestación

abarca alambrado del área (unos 20 km de alambrado); construcción de acequias para riego, así como sistema de tomas, bombas, cisternas, etc.; plantado de los árboles, a razón de 50/ha en la zona de clubes, 100/ha en la de casas de fin de semana, y 50/ha en la zona pública; alojamiento de personal y galpón;

- accesos y calles internas

se trata de conectar la zona recreativa con la ruta pavimentada a Vista Alegre, y de construir una red vial interna en dicha zona; la conexión de acceso, para el emplazamiento recomendado, es de unos 4 km, a los que se agregarían, con el tiempo, accesos adicionales, en un máximo de tres, de 1 km cada uno (cabría especificar un pavimento de 6 m de ancho, con 1,5 m de banquetas, y cunetas, de acuerdo con las normas habituales de diseño de esta clase de rutas; los accesos adicionales podrían, en algún caso, ser enripiados); para el sector de casas de fin de semana se requieren unas calles con calzada de 9 m, cunetas para agua de lluvia y aceras de césped con senderos, y otras calles, secundarias, con calzada de 6 m e iguales cunetas y aceras: se puede tomar un valor medio de 100 m de calle principal y 150 m de calle secundaria por hectárea urbanizada; para el sector de clubes la red vial puede ser construída con calles pavimentadas de 6 m de ancho de calzada, con banquina y cuneta, a razón de 50 m/ha; y para el área pública, calles internas similares a las últimas definidas, a razón de 30 m/ha.

- energía eléctrica y alumbrado público

tomando la central de Planicie Banderita como la fuente de energía, y asumiendo la imposibilidad de utilizar, por razones de seguridad, las actuales líneas de transmisión de 33 kV, el proyecto requeriría el tendido de una línea aérea de 13,2 kV y de unos 15 km de longitud; las necesidades de transformación pueden calcularse sobre la base de una capacidad instalada de 2 kW por casa de fin de semana, y de 40 kW por club, lo que equivale a 0,4 kW por persona (el área recreativa pública no consume energía eléctrica); la distribución requiere tender

líneas aéreas de 220/380 v a razón de 250 m por hectárea en la zona de casas de fin de semana, y de 50 m/ha en el sector de clubes; para el alumbrado público se pueden usar las columnas de la línea de distribución eléctrica, de modo de iluminar las calles con un nivel medio del orden de los 5 lux, que ascienda al doble en lugares especiales, como el centro comercial-puerto;

- provisión de agua potable

se considera una dotación de 300 litros por habitante -día, o sea 1,5 m<sup>3</sup> por casa de fin de semana-día, y 30 m<sup>3</sup> por club-día, y la construcción de una capacidad de almacenamiento de agua potable equivalente a  $\frac{1}{2}$  día de consumo; no se considera el uso de agua potable para riego, sino el de agua cruda del lago canalizada por acequias; la captación de agua aconsejable es del lago y su potabilización posiblemente se pueda realizar mediante un equipo compacto de filtrado y cloración, porque quizá no se requiera incluir un proceso de floculación; la distribución requiere cañerías que respondan a las normas de OSN (podrían ser de asbesto-cemento, encuadradas en la clase 5 de aquellas normas), a razón de 250 m/ha en el sector de casas de fin de semana, y 50 m/ha en el sector de clubes;

- desagües

los sistemas de desagüe cloacal son función, principalmente, de la densidad de la población, que en este proyecto es baja: entre 50 y 60 habitantes/ha en el sector de casas de fin de semana, el de mayor densidad, donde, además, la ocupación de las viviendas no es permanente; se deben utilizar, pues, en principio, cámaras sépticas y pozos absorbentes, no requiriéndose red cloacal; tampoco hay que prever una red colectora del agua pluvial, puesto que el escurrimiento libre por cunetas y la abundancia de superficies de absorción natural, unidos a la escasez de la lluvia, la harían superflua.

- otros sistemas

aún cuando pudiese existir gas natural en la zona, la índole de las viviendas -de uso temporario- no aconseja pensar en una red de gas, pudiéndose emplear,

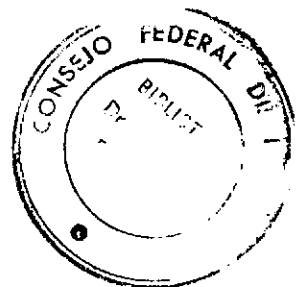
para calentar agua, cocinar, y calefacción, gas envasado, electricidad, combustibles líquidos, y hasta energía solar (pero en el cálculo de las cargas eléctricas no se ha supuesto un uso apreciable de electricidad para estos fines, ni tampoco el empleo corriente de acondicionadores de aire); en materia de residuos sólidos, o basura, no se anticipa la necesidad de inversiones especiales: habrá que organizar su recolección en el área de casas y clubes, en condiciones a analizar, lo mismo que su destino final;

- inversiones varias

en esta categoría residual cabe incluir al alojamiento del personal que opere los sistemas de agua y electricidad y se ocupe de otras tareas de tipo municipal; también la construcción de algunas estructuras públicas en la zona de libre acceso, como fogones, juegos infantiles o servicios higiénicos; senderos y estacionamientos en esa misma zona; un edificio administrativo en el centro (policía, delegación municipal, primeros auxilios, estafeta, teléfonos, etc.) y elementos de ornamentación urbana en el mismo lugar (por ejemplo, una plaza seca).

Con los coeficientes técnicos de dimensionamiento dados en los párrafos anteriores, y los valores de concurrencia y tierra necesaria consignados en los cuadros 4 y 5, se puede calcular el tamaño de las instalaciones, año en año, lo cual también da el cronograma de crecimiento de las mismas. Ello se consigna en el cuadro siguiente, cuyo carácter es teórico desde el momento que razones económicas tanto como técnicas excluyen un crecimiento tan gradual de los diversos servicios o sistemas; sin embargo, en base a tal cuadro se pueden definir las etapas reales aconsejables, cosa que se hace en el capítulo sexto.

Adviértase que todos los valores del cuadro siguiente son estimaciones en base a coeficientes técnicos; no resultan de cálculos realizados sobre una documentación técnica. Por ello las cifras tienen un propósito orientativo a los fines de esta fase de la formulación del proyecto.



Cuadro 6. Crecimiento teórico de los servicios e instalaciones; valores acumulados

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<u>condicionamiento del terreno*</u>											
<u>puerto deportivo*</u>											
<u>prestación</u>											
área forestada (ha)	47	59	72	87	105	125	148	174	206	249	294
árboles plantados (miles)	2,4	3,0	3,7	4,6	5,5	6,7	7,9	9,4	11,1	13,5	16,0
<u>red vial</u>											
accesos (km)	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7
calles internas (km)	2,5	3,1	3,9	4,8	6,0	7,5	8,9	10,5	12,5	14,8	17,5
<u>energía eléctrica</u>											
línea 13,2 kV (km)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
potencia instalada (kVA)	184	236	292	358	434	530	614	712	824	994	1150
líneas distribución 220/380 V (km)	1,7	2,1	2,7	3,4	4,3	5,5	6,5	7,6	9,0	10,6	12,5
<u>agua potable</u>											
reserva (m <sup>3</sup> )	35	44	55	67	82	100	115	134	155	187	216
red distribución (km)	1,7	2,1	2,7	3,4	4,3	5,5	6,5	7,6	9,0	10,6	12,5
<u>esagües y otros sistemas**</u>											
<u>obras de inversión varias *</u>											

\* Se realizan íntegramente al inicio del proyecto. \*\* No requieren inversión pública.

+ No son susceptibles de cuantificación en este cuadro: se analizan en el capítulo quinto.

El cuadro anterior determina el perfil técnico del proyecto; el próximo paso es determinar su perfil económico. Pero antes de hacerlo conviene detenerse en determinados aspectos institucionales, que luego serán retomados en el capítulo sexto a fin de extraer conclusiones operativas. Lo referente al dominio de la tierra se analizó en el punto 1.4.; aquí es oportuno considerar lo vinculado con la jurisdicción. El artículo 67, inciso 27, de la Constitución establece que corresponde al Congreso Nacional ejercer una legislación exclusiva sobre los lugares adquiridos por compra o cesión, en cualquiera de las provincias, para establecer fortalezas, arsenales, almacenes u otros establecimientos de utilidad nacional. El alcance exclusivo de la legislación nacional ha tenido diversas interpretaciones, no sólo en la doctrina sino en la jurisprudencia de la Corte, que han oscilado entre la tesis de la jurisdicción federal excluyente, por un lado, y por otro la aceptación del ejercicio de poderes provinciales más o menos amplios compatibles con el interés nacional.\*

En su actual composición, la Corte ha reiterado el principio que, en el establecimiento de utilidad pública, la jurisdicción local es excluida sólo cuando así lo exige el interés nacional, pudiendo conciliarse las dos jurisdicciones, con prioridad de la federal en lo que hace a su objeto propio. Este criterio resulta muy adecuado a los establecimientos de utilidad pública que constituyen verdaderos complejos de obras y servicios, y de amplia extensión territorial. El ejercicio de poderes locales, de genuina competencia, que no afecten, impidan o menoscaben el interés nacional, debe ser considerado compatible con la jurisdicción federal que deriva de la Constitución.

Por otra parte, la ley federal de energía (15.336), en su artículo 5, establece que el derecho de utilizar la energía hidráulica, considerada jurídicamente distinta del agua que la produce, no implica el de modificar el uso y fines a que están destinadas las aguas y tierras, salvo en la medida estrictamente indispensable a la instalación y operación de los sistemas de captación, conducción y generación. Quedan entonces claramente separadas las jurisdicciones en materia de u-

---

\* Pedro Frías, El Federalismo Argentino, 1980.

so energético de las otras posibles utilizaciones tanto del agua como de la tierra.

Para el presente proyecto recreativo, el hecho que la obra hidroeléctrica sea de jurisdicción nacional no obsta, entonces, a la validéz de las normas provinciales aplicables a otros aspectos, siempre que no turben el fin establecido en la ley nacional. En tal sentido, tendrían competencia sobre diversos componentes del proyecto una variedad de organismos provinciales, que enunciamos esquemáticamente a continuación, y sería de aplicación la legislación provincial que al respecto pudiese existir.

El uso del suelo y las restricciones y límites del dominio no se encuentran regulados en forma especial con referencia a la utilización del perillago; no obstante, existen en la Provincia organismos técnicos, tales como la dirección de Desarrollo Urbano, la dirección de Tierras, y la dirección de Catastro, que ejercen el asesoramiento y control para los cambios de uso del suelo rural a suelo urbano, así como sobre la división y adjudicación del mismo. La administración municipal compete al ministerio de Gobierno, por medio de la dirección de Municipalidades; la construcción de accesos y caminos es de competencia del ministerio de Obras Públicas; la forestación y conservación de la fauna corresponden al ministerio de Economía, a través de las direcciones de Recursos Forestales y Recursos Faunísticos, respectivamente; el tendido de la línea de electricidad a Agua y Energía de la Provincia, en tanto se encuentre dentro de los servicios que fueron transferidos a la misma por el similar organismo nacional. En cambio, la jurisdicción en materia de navegación es nacional, de igual manera que la pesca comercial.

Solo se desea señalar, en este lugar del informe, que existe una complejidad jurisdiccional que resulta tanto más ardua cuanto, como se advierte, se trata de un proyecto pequeño, circunstancia ésta que excluye atribuir a un ente especial su ejecución, coordinación y control. De ahí que cobre importancia el programar con precisión la manera de ejecutar el proyecto, tema que se aborda en el capítulo sexto. Igual que para el caso del dominio del suelo, parece razonable sostener que el

primer paso es que la Provincia acuerde con Hidronor S.A. los lineamientos de una mutua colaboración, de modo que queden determinados con claridad los respectivos intereses y competencias, y se eviten en lo posible conflictos ulteriores. En tal acuerdo cabría contemplar el dictado, por parte de quien corresponda, de algunas normas preventivas que tiendan a salvaguardar determinados aspectos: biológicos (como la preservación de la calidad de las aguas en lo relativo a la proliferación de algas o del parásito mencionado en punto 1.2.), jurídicos (como evitar la instalación de ocupantes de hecho o con autorizaciones irregulares), u otros.

Queda, en lo anterior, esbozada la índole del proyecto, tanto en sus aspectos técnicos como institucionales. Se pasa ahora a analizar ciertas cuestiones pertinentes de planeamiento físico, o uso del espacio, y normas relativas al diseño de las instalaciones. Ello tiene por propósito aclarar el perfil mencionado, más allá de la escueta definición dada hasta aquí, y servir de orientación precisa para la ulterior confección de los diseños urbanísticos, de ingeniería y edilicio. A este tema se dedica el capítulo que viene.



#### 4. Anteproyecto de zonificación.

El análisis de los temas de planeamiento físico del proyecto, encarado a continuación, versa sobre dos grandes aspectos: primero, lo referente a la localización de las actividades y la consiguiente delimitación de áreas; y segundo, las normas de uso, ocupación y preservación. Para completar los parámetros numéricos establecidos en el capítulo precedente, conviene ante todo fijar las magnitudes de ciertas funciones recreativas, deportivas, u otras, y luego indicar las etapas de crecimiento del proyecto, dentro del horizonte de diez años definido anteriormente.

Las funciones a tomar en cuenta son aquéllas para las cuales se deban prever espacios de libre acceso o instalaciones de algún tipo dentro del área pública; en cambio, las necesidades a satisfacer por conducto privado - dentro de los clubes o las casas particulares - quedan fuera del análisis, según se vió en 3.2., salvo en lo referente a determinar las extensiones de tierra requeridas, que se hizo en ese mismo apartado.

Para ordenar las ideas, se pueden agrupar dichas funciones en tres conjuntos: las deportivas y recreativas abiertas a todo público; las administrativas, comerciales, u otras propias del centro comercial; y las del puerto. Entre las correspondientes al primer conjunto, quedaron ya dimensionadas las extensiones de playa: a las mismas habría ahora que agregar lo referente a campings, fogones, servicios higiénicos, juegos infantiles, deportes formales e informales, pesca y navegación; el segundo conjunto de funciones comprende restaurantes, bares, comercios y abastecimientos varios, entretenimientos nocturnos, oficinas públicas, viviendas colectivas de fin de semana, y viviendas permanentes de personal de servicio; el tercer conjunto abarca todo lo relacionado con el puerto deportivo.

El dimensionamiento de la demanda y de las instalaciones físicas correspondientes a estas funciones depende por un lado de las magnitudes de concurrencia - que se detallaron en el Cuadro 4 - y de los hábitos de consumo de esa concurrencia, y por otro lado, de la viabilidad económica de proveer los respectivos servicios;

Es indudable que el margen de inseguridad que resulta de anticipar la evolución y efecto simultáneo de estas tres variables no es pequeño, por lo cual no resulta aconsejable intentar una proyección a diez años de tales demandas e instalaciones. Ello, sin embargo, no es necesario para avanzar en la formulación del proyecto, ya que de lo que se trata aquí es fijar las necesidades de espacio y funciones que permitan encarar el diseño urbanístico. Tal objetivo se puede lograr estableciendo para los distintos servicios unas estimaciones globales en relación a etapas de crecimiento del proyecto. Así se llega a la conveniencia de definir, en este momento, cuales serían esas etapas.

Si se analiza el crecimiento de los valores consignados en los cuadros 4, 5 y 6, y se atiende a la índole de los servicios e instalaciones, pueden fijarse dos etapas dentro del ciclo de evolución de diez años definido para el proyecto. La primera etapa podría denominarse la del tamaño básico inicial, ya que no sería aconsejable, por razones técnicas y económicas, implantar un proyecto más pequeño; esta etapa puede dimensionarse tomando las magnitudes correspondientes a 1988 de los cuadros mencionados. La segunda etapa es la de desarrollo completo o máximo del ciclo decenal, es decir, la que caracterizan las cifras estimadas para 1993 en los mismos cuadros.

Estas dos etapas - que de ahora en más llamaremos tamaño inicial y tamaño completo del proyecto - configuran entonces las dos escalas de planeamiento físico a considerar, simultáneamente, en el diseño urbanístico. En otras palabras, se debe conseguir una disposición de áreas y actividades tal que el proyecto pueda operar satisfactoriamente con ambos tamaños, y que pueda pasar sin trastornos de uno al otro. Conviene, al mismo tiempo, reiterar el concepto que se trata de etapas conceptuales y no objetivos cronológicos, y que si bien se presume que su ciclo esperable podría ser del orden de los cinco y diez años (más dos de construcción), será la evolución real del mercado la que dicte su duración efectiva, que se alargará o acortará correspondientemente.

Fijadas estas dos etapas, volvamos ahora a la estimación de las dimensiones de los servicios indicados al comienzo de este apartado. La misma se puede llevar a cabo como sigue :

- camping

puede distinguirse entre el camping natural y el organizado; el primero, sin servicios, se localizaría en sitios periféricos o alejados del área recreativa principal (uno de ellos podría ser la costa de Los Barriales), en los cuales no habría que prever instalaciones; para el camping organizado, en cambio, se considera una ubicación en la parte pública del área principal, y una capacidad tentativa equivalente al 10% de los concurrentes/día-tipo estimados para dicha área pública : ello daría 200 personas (80 carpas) en la primera etapa, y 600 personas (240 carpas) en la segunda; cabe entonces prever tres unidades de 80 carpas, que requieren cada una, a  $500 \text{ m}^2$  de terreno por carpa, 4 ha;<sup>1</sup>

- fogones

se trata de dotar al área pública de fogones que eviten la proliferación incontrolada de pequeños fuegos para cocinar; para dimensionarlos suponemos que un tercio de los concurrentes/día-tipo desean usarlos, y que en cada fogón se atienden las necesidades de hasta 20 personas : habría, así, 30 fogones en el tamaño inicial, y 90 en el tamaño completo del proyecto, cada uno con 4 parrilas (para 4 familias);

- servicios higiénicos

en general, no se los requeriría en la mayor parte de la extensión del área pública, pero sería aconsejable dotar de ellos a al menos un punto de la misma, que debería escogerse próximo al área central-puerto; en cuanto a su tamaño, se piensa en una unidad pequeña (por ejemplo, capaz de ser usada por diez personas simultáneas de cada sexo) en el tamaño inicial del proyecto, ampliable si la demanda lo requiere;

- juegos infantiles

podría establecerse que un 20% de los concurrentes/día-tipo hace uso de los juegos infantiles, pero de ellos, sólo un 25% simultáneamente (es decir, hay cuatro rotaciones); también, que el espacio necesario es de  $4 \text{ m}^2$  por usuario, y que una unidad de estos juegos, de  $20 \times 20 \text{ m}$ , tiene  $400 \text{ m}^2$ ; tendríamos de esta manera, una unidad

de juegos infantiles en el tamaño inicial del proyecto, y tres en su tamaño completo;

- deportes formales e informales

los primeros se excluyen del área pública, pues para eso están los clubes; los segundos, principalmente fútbol de potrero, no requieren instalaciones sino prever algunos lugares abiertos y planos en el proyecto de forestación (igual consideración vale para volley-ball de playa), con arcos (o postes para la red);

- pesca

se realizaría desde la costa o desde embarcación; la primera no requiere instalaciones y la segunda sólo las necesarias para la actividad de navegar;

- navegación

cabe distinguir aquí las lanchas de los veleros, y entre éstos, las clases menores de las mayores (entendiendo por las últimas las embarcaciones de quilla que se deban botar con pluma); las lanchas y veleros menores se guardan en tierra : requieren rampas para botarlos mediante trailer o anguilera, de las cuales dos parecen suficientes en el tamaño inicial del proyecto : una en el puerto y otra en algún punto del lago alejado del mismo; la evolución de la demanda indicará luego si hay que construir nuevas rampas; el número pico de embarcaciones menores en el lago podría estimarse suponiendo una cada dos casas, diez por club, y una cada diez familias que concurren al área pública : así se llegaría a unas 200 para el tamaño inicial, y unas 400 para el tamaño completo; las embarcaciones mayores se consideran al tratar el puerto;

- restaurantes-bares

los servicios de alimentación, a localizar en el centro, se pueden dimensionar suponiendo que harán uso de ellos el 15% de los concurrentes/día-tipo calculados para las áreas públicas, y con una rotación de 2; así, habría necesidad de unas 150 plazas en el tamaño inicial del proyecto, y unas 400 en el completo : ello significa un establecimiento en aquél, y tres en éste;

- comercios varios

la demanda de esta clase de servicios es difícil de anticipar, dado el carácter de población transitoria que tiene la del proyecto; pero se podría pensar en que los siguientes rubros puedan eventualmente resultar viables : almacén de ramos generales; almacén de comestibles; mecánico de embarcaciones y almacén naval; artículos deportivos varios; surtidor combustibles; etc.; se podría considerar unos 5 negocios en el tamaño inicial del proyecto, y alrededor de 12 en el tamaño completo, como orientación máxima;

- entretenimientos nocturnos

no se anticipa un gran desarrollo : quizá un local;

- oficinas públicas

sala de primeros auxilios, cabina telefónica pública, estafeta de correo, puesto de policía, puesto de Prefectura Naval, oficina de administración municipal (unos 5 locales en el tamaño inicial, y 8 en el completo);

- viviendas colectivas de fin de semana

no es un tipo que exista al momento en la zona, y tal vez no haya interés por el mismo; sin embargo, podría aparecer tal interés, por lo que cabría dejar un espacio que permitiese localizar unos 50 departamentos de 40 m<sup>2</sup>, en promedio, cada uno; es decir, media hectárea con un FOT igual a 0,4;

- viviendas permanentes de personal de servicio

tampoco es claro qué demanda pudiese existir, pero debería ser reducida - no más de 10 a 15 casas - en terrenos pequeños (unos 250 m<sup>2</sup>);

- puerto deportivo

tiene por principal propósito albergar las embarcaciones mayores; requiere una dársena protegida, con amarras de proa y popa, y los servicios auxiliares de varadero; el tamaño de la primera podría ser de 1 ha, lo cual probablemente sea suficiente tanto para el tamaño inicial como para el completo del proyecto : dentro de la misma caben con comodidad unas 100 embarcaciones amarradas; para el varadero se puede prever un espacio del orden de los 5.000 m<sup>2</sup>.

Con las cifras que se calcularon en los párrafos precedentes, y las estimadas en el capítulo anterior, se puede confeccionar un cuadro resumen de las magnitudes relevantes para definir las dos etapas del proyecto y, consiguientemente, orientar el diseño urbanístico. Tal cuadro se da a continuación, y puede usarse como el programa básico de dicho diseño urbanístico; permite apreciar el crecimiento del proyecto de una etapa a la otra, lo que constituye una de las exigencias fundamentales del planeamiento físico del proyecto; las explicaciones dadas en el texto, tanto en este capítulo como en el anterior, permiten calcular, si es necesario, valores para años intermedios. El esquema real de crecimiento del proyecto se discute en el capítulo 6.

Cuadro 7. Magnitudes relevantes de las dos etapas del proyecto.

	Tamaño inicial	Tamaño completo
Concurrencia		
- concurrentes/día-tipo		
. casas de fin de semana	425	1375
. clubes	900	1500
. áreas públicas	1884	5532
TOTAL	3209	8407
- días-usuario/año (miles)		
. casas de fin de semana	25,5	82,5
. clubes	40,5	67,5
. áreas públicas	56,5	166,0
TOTAL	122,5	316,0
Casas de fin de semana (número)	85	275
Clubés (número de unidades-tipo)	9	15

(continúa)

Cuadro 7. (continuación)

	Tamaño inicial	Tamaño completo
Tierra afectada (ha)		
- centro comercial - puerto	3,0	3,0
- casas de fin de semana	6,8	22,0
- clubes	59,4	99,0
- área pública	56,5	166,0
TOTAL	125,7	290,0
Extensión de playa (m)		
- casas de fin de semana	200	700
- clubes*	-	-
- área pública	450	1400
TOTAL	650	2100
Ingeniería del proyecto		
- área forestada (ha)	125,2	294,2
. 50 árboles/ha	116,8	267,8
. 100 árboles/ha	8,4	26,4
- árboles plantados (miles)	6,7	16,0
- longitud accesos viales (km)	6,0	7,0
- longitud calles internas (km)	7,5	17,5
. calle principal	1,0	3,0
. calle secundaria	1,5	4,5
. calle terciaria	5,0	10,0
- potencia eléctrica instalada (kW)	530	1150
- longitud tendido eléctrico (km)		
. media tensión	15	15
. baja tensión	5,5	12,5

\* no requieren playa pública; algunos pueden tener playa privada.

Cuadro 7 (continuación)

	Tamaño inicial	Tamaño completo
- reserva agua potable (m <sup>3</sup> )	100	216
- potabilización diaria agua potable (m <sup>3</sup> )	398	863
- red agua potable (longitud, km)	5,5	12,5
- alambrado de la zona (km)	20	20
<b>Servicios diversos</b>		
- unidades de camping de 4 ha	1	3
- fogones en área pública (número)	30	90
- servicios higiénicos (unidades de 20 personas)	1	a establecer
- juegos infantiles (unidades de 400 m <sup>2</sup> )	1	3
- rampas para botar embarcaciones	2	a establecer
- embarcaciones menores en el lago	200	400
- restaurantes-bares (unidades 150 plazas)	1	3
- comercios varios (locales)	5	12
- entretenimiento nocturno (locales)	1	a establecer
- oficinas públicas (locales)	5	8
- viviendas colectivas (unidades 40 m <sup>2</sup> )	50	a establecer
- viviendas personal servicio (terrenos 250 m <sup>2</sup> )	10	a establecer
- puerto deportivo (ha dársena)	1	1

Establecidos los valores del cuadro precedente, se puede pasar ahora a la disposición de las actividades en el terreno.

#### 4.1. Localización de actividades y delimitación de áreas.

El propósito de este apartado es analizar algunas opciones preliminares de planteo urbanístico, a la luz de la índole y magnitud del proyecto, y de las características del sitio recomendado.

En términos de organización espacial, puede concebirse al proyecto co-



mo compuesto por un área residencial (las casas de fin de semana), una deportiva (los clubes), una de servicios (el centro comercial-puerto), y un área pública.

Como principios generales de diseño, se considera oportuno tener en cuenta lo siguiente:

- mantener una cierta separación o independencia de las áreas anteriores, a fin que no exista interferencia entre funciones;
- utilizar el área de servicios, o zona del centro comercial-puerto, como punto central de la distribución y las circulaciones; y
- amoldar el trazado a las condiciones morfológicas y físicas del terreno, a las condiciones de escurrimiento de las aguas pluviales, y a los factores más importantes de diseño de las infraestructuras.

El cuadro 7 proporciona los valores globales de extensión de tierra necesaria para cada una de las cuatro áreas indicadas y para los dos tamaños del proyecto; se resumen a continuación a fin de hacer resaltar las magnitudes que determinan las opciones urbanísticas y conducen a localizar las actividades y de limitar las áreas :

Cuadro 8. Extensión de tierra de las cuatro áreas del proyecto, en hectáreas (valores redondeados)

	Tamaño inicial	Tamaño completo
Area residencial	7	22
Area deportiva	60	100
Area de servicios	3	3
Area pública	55	165
TOTAL	125	290

Sobre la base de esas extensiones y de los principios generales de diseño enunciados, se ha preparado un primer esquema de localizaciones, o anteproyecto de zonificación, que se bosqueja en el plano de zonificación, al final de este texto. Sólo se trata de un primer esquema por cuanto la base topográfica, realizada en escala 1:10.000, es enteramente imprecisa, ya que, ante la ausencia de levantamientos en otra escala, hubo que partir de un plano en 1:100.000 y llevarlo por procedimientos rudimentarios a la ampliación utilizada.

La zonificación que se propone toma como punto central el puerto deportivo, construido en un sitio de la bahía seleccionada en el apartado 2.3. que posee, en principio, las condiciones naturales de protección requeridas, así como adecuadas características de suelo y pendientes. Junto con el puerto se vislumbra la ubicación de la zona de servicios o centro comercial. La posición del centro-puerto permite una disposición conveniente de las otras tres zonas: la de clubes, o deportiva, hacia un lado (el oeste), donde espontáneamente se ubicó el primero de los clubes que llegó al lago; la residencial, hacia atrás; y la pública, hacia el otro lado (este).

En el esquema de zonificación presentado se contemplan extensiones de tierra como para albergar cómodamente las áreas residencial y de servicios, pero no se incluye la totalidad de las pública y deportiva. Ello obedece a que, habiéndose recibido observaciones acerca de las magnitudes del proyecto que se estimaron, y que consignan los apartados precedentes, en el sentido que tal vez conviniese reducir la extensión destinada a clubes y a zona de libre acceso o área pública, se pensó conveniente definir una zonificación más compacta, con posibilidad de extenderse cuando la demanda lo requiera.

Para estas extensiones se sugiere, cambiando en parte el enfoque precedente, la utilización de una bahía cercana del lago Los Barriales, que no solo está ubicada muy próxima al sitio seleccionado sobre Mari Menuco, sino también ofrece buenas condiciones naturales de topografía, playas y asoleamiento. A esta innovación se llegó mediante el conocimiento más profundo del sitio, obtenido en las sucesivas visitas, el cual reveló que, de ser necesario extenderse, esa zona es más apropiada

para actividades de costa y hasta balnearias que lo que serían otras extensiones costeras cercanas de Mari Menuco. Por otra parte, el inconveniente de la oscilación del nivel del agua, que se señaló como objeción seria al lago Los Barriales, no tendría mayor incidencia, ya que no se contempla llevar allí actividades náuticas, las cuales siempre podrían ubicarse en Mari Menuco, donde se sugiere construir el puerto deportivo.

Conviene terminar este punto enfatizando que no se ha elaborado, en lo que se acaba de describir, un anteproyecto urbanístico, puesto que hacerlo es imposible sin la topografía adecuada, más algunos estudios auxiliares, como los análisis de suelos y ciertas opciones técnicas acerca de la infraestructura (el detalle de en qué consisten los diseños urbanísticos y de infraestructura se da en el capítulo sexto). Lo efectuado, de acuerdo con los términos de referencia del presente trabajo, implica resolver algunas opciones iniciales del planteo urbanístico, con el propósito de orientar la posterior ejecución de esos diseños, de fijar ideas para la elaboración de las normas que desarrolla el apartado siguiente, y de verificar la adecuación al programa del sitio elegido.

#### 4.2. Normas de uso, ocupación y preservación.

Concordantemente con la definición de las zonas que integran el esquema urbanístico del proyecto, realizada en el apartado anterior, en éste se bosqueja el contenido esencial de un cuerpo de normas de planeamiento físico y edilicias, aplicables a cada una de las zonas definidas. No se tratan aquí los aspectos jurídicos y procesales de dichas normas, que corresponden a una fase ulterior, sino su faz técnica. Para una mayor claridad conceptual y expositiva, se exponen primero las normas generales de planeamiento, luego se enfocan los criterios de subdivisión de la tierra, y por último las normas particulares de diseño o construcción, de forestación, conservación, etc. Se utiliza la siguiente nomenclatura: área residencial para la correspondiente a las casas de fin de semana; área deportiva para la correspondiente a los clubes, área de servicios para la correspondiente al centro comercial-puerto, y área pública. Igual que en el apartado anterior, en éste no se

da el proyecto de código urbanístico, que sería tarea a realizar junto con el di seño del área urbanizada, sino el esquema conceptual de ese código.

#### 4.2.1. Normas generales de planeamiento.

Las mismas, que se enuncian para cada área, comprenden lo relativo al carácter general de cada zona, uso del suelo, altura de la edificación, y superficie edificable.

#### \* AREA RESIDENCIAL

##### - carácter

se desea dar al área residencial un carácter urbano, bajo el concepto de barrio parque, con preeminencia de la forestación tanto en las calles, de cuyo diseño formen parte acequias, como dentro de los lotes;

##### - uso del suelo

exclusivamente vivienda unifamiliar, o una vivienda por lote, lo cual excluye to do tipo de comercio, alojamiento comercial, vivienda colectiva, etc. El tipo de vivienda, es decir, de fin de semana y no de la población permanente de servicio, se regula por el precio de la tierra y no por vía reglamentaria; el uso de estacionamiento público también se excluye;

##### - ocupación del suelo

la forma de ocupación que se establece es la de edificación exenta, es decir, re tirada del frente del lote, de sus costados, y de su fondo; se excluyen las medianeras, salvo que se construyan, en dos lotes contiguos, dos casas adosadas que formen una unidad arquitectónica; los retiros mínimos de frente, fondo y cos tados se fijan en el 20%, de cada lado, de la medida lineal correspondiente; en caso de casas adosadas, los retiros se suman en el lado exento, pudiendo reducir se un 30%; si el retiro del frente es menor de 6 m, debe disponerse de al menos, en 3 m de ancho, un retiro de 6 m para ubicar un automóvil; estas reglas de ocupación valen tanto para la edificación principal como para todo tipo de construcción auxiliar (galpón, depósito, cochera, parrilla, etc.), salvo pilares de entra da de líneas eléctricas;

- altura de la edificación

se establece la correspondiente a planta baja y un piso alto como máxima altura admisible, lo que significa no exceder los 7 m, medidos desde todos los puntos del terreno, excepto por parte de chimeneas, mojinetes, o tanques de agua, para los cuales se concede una tolerancia adicional de 1 m; la utilización de entrepisos o medios niveles no es objetable en ningún caso siempre que la regla de los 7 m se respete;<sup>2</sup>

- superficie edificable

se establece un máximo FOS=0,3, dentro del cual se incluyen todas las superficies cubiertas o semicubiertas (galerías), cualquiera sea su uso (depósitos, cocheras, etc.), pero no terrazas descubiertas o pisos; no es obligatorio que las superficies edificables constituyan un único bloque.

\* AREA DEPORTIVA

- carácter

el carácter deseado es el de espacios abiertos arbolados, con edificios e instalaciones deportivas aislados;

- uso del suelo

exclusivamente clubes o instituciones similares o asimilables, y sólo sedes deportivas, a razón de una institución por lote, lo cual excluye viviendas permanentes o transitorias de toda especie - salvo el alojamiento de los necesarios cuidados -, así como comercios o restaurantes abiertos al público; si hubiese clubes que desearan combinar una sede deportiva con viviendas - estilo country club - se podría tomar un lote del área deportiva y un sector del área residencial;

- ocupación del suelo

la forma de ocupación es la de estructuras aisladas, rodeadas de espacio verde; se establecen retiros mínimos de los límites del lote iguales a 20 m en todos los sentidos, no admitiéndose ninguna construcción dentro de los mismos, salvo pilares de entrada de líneas eléctricas, calles o senderos, y puestos de portería; si el límite del terreno es la orilla del lago, en esa franja de 20 m sólo se podrán levantar estructuras vinculadas al uso del agua (muelles, rampas, varadero, defensas, etc.);

- altura de la edificación

se establece la correspondiente a planta baja y un piso alto como máxima altura admisible, lo que significa no exceder los 8 m, medidos desde todos los puntos del terreno, excepto por parte de chimeneas, mojinetes o tanques de agua, para los cuales se concede una tolerancia adicional de 1 m; no se pone límite de altura a estructuras especiales, adosadas a edificios o exentas, tales como tanques elevados, molinos de viento, mástiles, antenas, miradores, y otras, siempre que las mismas no impliquen una violación encubierta a la norma principal de dos pisos y 8 m, y tampoco se objeta la utilización de entrepisos o medios niveles, siempre que no se excedan las alturas máximas fijadas;<sup>2</sup>

- superficie edificable

se establece un máximo FOS=0,08, dentro del cual se incluyen todas las superficies cubiertas o semicubiertas (galerías), cualquiera sea su uso (galpones, pañoles), pero no terrazas descubiertas o pisos; no es obligatorio que las superficies edificadas constituyan un solo bloque.

\* AREA DE SERVICIOS

- carácter

se postula para el área de servicios un carácter de centro urbano, con edificación compacta y otros elementos que refuercen tal imagen (plaza seca, etc.);

- uso del suelo

se admiten todos los usos comerciales vinculados a las actividades recreativas — los cuales sólo caben en esta área —, así como vivienda permanente de personal de servicio, y vivienda colectiva no permanente; también se admite estacionamiento público, talleres de reparaciones de embarcaciones, todas las funciones vinculadas al puerto, oficinas administrativas y de servicios públicos, estación de servicio para automotores, etc.;

- ocupación del suelo

se establece como principio general la edificación entre medianeras y sobre línea de vereda en aquella zona donde se concentren comercio y oficinas; para vivienda colectiva se requieren normas especiales adaptadas a la índole del proyecto urbanístico que se prepare, pero el criterio es una ocupación más bien densa, de tipo urbano, igual que para la vivienda del personal permanente, que requiere

lotes individuales;

- altura de la edificación

se establece la correspondiente a planta baja y un piso alto como máxima altura admisible, es decir 6 m medidos desde todos los puntos del terreno, excepto para chimeneas, mojinetes o tanques de agua, para los cuales la tolerancia es de 1 m; para la vivienda colectiva se fija una altura máxima de planta baja y dos pisos altos, o 9 m, con 1,5 m adicionales para chimeneas y tanques de agua;<sup>2</sup>

- superficie edificable

se establece para los casos de comercio, oficinas y vivienda individual, un máximo FOS=0,5; para otros usos, como el de vivienda colectiva, queda a la discrecionalidad del proyecto y esquema urbanístico.<sup>3</sup>

\* AREA PUBLICA

- carácter

área verde, semiforestada, sin otra edificación que la mínima indispensable para cumplir su función recreativa;

- uso del suelo

exclusivamente recreación al aire libre, admitiéndose complementariamente sólo aquellos usos que no convenga llevar al área de servicios, como servicios higiénicos, camping, rampa al agua, etc.;

- ocupación del suelo

no habiendo edificación, salvo excepciones, no hay ocupación del suelo que deba regularse;

- altura de la edificación

para los casos excepcionales, sólo planta baja, es decir, hasta 3,5 m, incluyendo tanques;

- superficie edificable

no es de aplicación.

#### 4.2.2. Subdivisión de la tierra.

A diferencia de lo que normalmente sucede en los procesos habituales de urbanización, en los cuales la tierra privada es subdividida por particulares según normas establecidas por el poder público, aquí se trata de tierra pública, a ser subdividida mediante un proyecto formulado por el sector público, y recién entonces pasada a manos privadas (aquellas porciones que corresponda) mediante un mecanismo que puede manejar tanto el sector público como el privado, y que se enfocará en el capítulo sexto. Por ésto, no se requiere aquí determinar normas de subdivisión de la tierra que serán luego aplicadas descentradamente por los loteadores, sino enunciar los criterios de loteo a aplicar en la confección del proyecto urbanístico a ser formulado, inmediatamente a continuación de este informe, por el propio sector público, completando con él la responsabilidad de programación asumida por la Provincia.

##### \* AREA RESIDENCIAL

Se postula la subdivisión en lotes de tamaño mediano, de una extensión promedio de 600 m<sup>2</sup>, si bien es conveniente que al efectuar el diseño se logre una cierta diversidad de tamaños, con una máxima concentración de lotes en torno al tamaño medio, pero con determinada distribución que incluya menores y mayores (los extremos podrían ser 450 m<sup>2</sup> y 1000 m<sup>2</sup>); los lotes resultantes, aun los mayores, no deben subdividirse una vez vendidos al público, de modo que no se plantea la necesidad de regular subdivisiones adicionales.

##### \* AREA DEPORTIVA

Se define una subdivisión en lotes grandes, pero de extensión variable según las necesidades y tamaño de la institución que los adquiera; el lote medio que se considera es de 6 ha, por lo cual el diseño tiene que plantear disposiciones modulares que permitan ofrecer unidades mayores o menores; el módulo adecuado es de 2 ha, lo que permitiría formar lotes de 4 ha y de 8 ha (o mayor en algún caso extremo); no es aconsejable bajar del tamaño de 4 ha; igual que en el caso anterior, no debe subdividirse la tierra una vez transferida a los clubes; no se



requieren entonces normas de subdivisión sino, en todo caso, unas que regulen la asignación a instituciones de los lotes definidos, y los procedimientos de unión o desagregación de módulos.

#### \* AREA DE SERVICIOS

Para esta área no se puede enunciar un único criterio de subdivisión sino tantos como diferentes usos de la tierra existan. Hay, el uso de comercio y locales administrativos, que en total requerirían unos 20 lotes de 300 m<sup>2</sup> cada uno; restaurantes o similares, con 4 lotes de 400 m<sup>2</sup> cada uno; vivienda de personal de servicio, con 20 lotes de 250 m<sup>2</sup>; y un lote de 2000 m<sup>2</sup> para vivienda colectiva. Luego están los usos públicos -puerto, estacionamiento- que requieren bastante espacio pero no subdivisión ya que quedarían como tierra pública. Siendo ésta el área de más incierta previsión hay que trabajar, en el diseño, con márgenes de reserva para cambios, por lo que convendría dejar previstas ciertas normas de reparcelamiento o ampliación, dentro de lo admisible por el esquema urbanístico y dentro de los tamaños de lote enunciados.

#### \* AREA PUBLICA

No se contempla subdivisión alguna de la tierra ni enajenación de la misma; de haber usos privados del suelo, se puede usar la figura de la concesión o del alquiler, por ejemplo, para un camping.

#### 4.2.3. Normas particulares.

Bajo este rubro debemos contemplar las normas que se requieran en materia de diseño edilicio o de construcción, así como las de preservación del medio. Las primeras son las que habitualmente componen un código de edificación, y a ese respecto, además de las exigencias corrientes de permisos, presentación de planos, inspecciones y aprobaciones, cercos, aceras, características de los locales, instalaciones eléctricas y sanitarias, estructuras portantes, fundaciones, etc., en las cuales no vamos a entrar por no ser específicas de este proyecto, cabe pensar en otras orientadas a favorecer, por no decir garantizar, la calidad arquitectónica

del conjunto. Esta última clase de exigencias se han implantado en diversos casos; sin embargo, no somos partidarios de hacerlo, salvo en casos en que se puedan imponer formas de diseño o gustos de una manera discrecional y arbitraria, como puede hacerse cuando se trata de círculos privados, tales que clubes. En una urbanización pública, tratar de forzarlos es atentatorio contra la libertad de la gente de decidir cuestiones que no hay razón para que les sean impuestas, salvo que se considere que el individuo no es buen juez de sus gustos. Además, no puede ignorarse que las mejores reglas y normas de diseño, aplicadas con torpeza, arrojarán resultados decepcionantes, y violadas con ingenio darán productos de interés. Por ello se piensa que sólo caben las exigencias habituales de los códigos de edificación, con quizá algunos agregados en el sentido de no permitir construcciones precarias, inconclusas o manifiestamente incongruentes.

En cuanto a la conservación ecológica, el punto esencial es bien sencillo : se trata de impedir que se arrojen materias contaminantes al lago, y en especial aguas cloacales. Ello se logra mediante una disposición general que así lo establezca, más la exigencia, al otorgar permisos de edificación , que toda instalación sanitaria disponga de modo correcto de sus efluentes.

## 5. Análisis económico y financiero.

El capítulo que ahora se desarrolla tiene por propósito arribar a una estimación preliminar de las implicancias económicas del proyecto (preliminar porque las cifras que se emplean no provienen de presupuestos detallados sino de poner unos precios unitarios a las unidades físicas definidas en los capítulos anteriores). El objetivo es obtener ciertas conclusiones que permitan fundamentar lo que se recomienda, en el capítulo sexto, acerca de la ejecución del proyecto. Para llevar a cabo este análisis hay que tener presente en qué consiste, exactamente, el proyecto que se ha definido y se intenta evaluar aquí, y también, cuáles son las unidades a emplear para medir los costos y beneficios económicos implicados por dicho proyecto.

Lo primero - la índole del proyecto - quedó aclarado en el punto 3.2., donde se señaló que se trata de crear un centro recreativo constituido por una cierta extensión de tierra urbanizada para casas de fin de semana, clubes, y centro comercial, y otra extensión de tierra parqueada, para uso recreativo público. Sobre esta base, puede afirmarse que el resultado del proyecto es la tierra urbanizada y parqueada, es decir, dotada de los necesarios servicios y mejoras; por ende, el valor de esa tierra, luego de su transformación, mide los beneficios del proyecto. Con igual criterio, los costos del proyecto son los de llevar a cabo esos servicios y mejoras, o costos de urbanizar y parquear la tierra. Se trata, en síntesis, de una operación de tipo inmobiliario dirigida a un mercado recreativo.

El segundo punto - la medición de los costos y beneficios - ofrece algunos escollos. Debemos partir de la obvia idea de utilizar, en primera aproximación, los precios corrientes de mercado a fin de valorar monetariamente dichos costos y beneficios: ello, al menos, permitiría realizar la evaluación privada, o comercial, del proyecto; luego se tendrían que corregir esos precios con el objeto de llegar a una evaluación social, empleándose para esto precios contables que reflejen mejor el costo social de oportunidad de bienes y factores. Sin embargo, la obtención o determinación de los primeros de estos precios - los precios de mercado -, es, en el momento en que se escribe este capítulo (junio de 1981), una tarea de imprecisos y aleatorios resultados a causa de los fuertes movimientos de precios relativos

que caracterizan la coyuntura económica. Baste, para demostrarlo, señalar la evolución, en treinta días, de la paridad cambiaria, según la muestra el cuadro siguiente :

Cuadro 9. Evolución de la paridad cambiaria : cotización del dólar norteamericano entre el 26 de mayo y el 26 de junio de 1981 (pesos por dólar billete, tipo vendedor, del Banco de la Nación)

Fecha	Cotización	Indice
Mayo 26	3260	100
Mayo 28	3278	101
Junio 2	4269	131
Junio 8	4320	133
Junio 15	4384	135
Junio 22	4448	136
Junio 23*	5150	158
Junio 25	6150	189
Junio 26	6900	212

\* A partir de esta fecha se tomó el cambio financiero

Como se advierte, existió un crecimiento del precio del dólar del 112% en el término de treinta días, que se vino a injertar en un marco económico inflacionario desde larga data. El cuadro que sigue es ilustrativo al respecto :

Cuadro 10. Evolución de los precios internos y la paridad cambiaria entre mayo de 1979 y mayo de 1981.

	Fecha	Precios minoristas	Precios mayoristas	Costo construcción	Paridad cambiaria	
1979	MAY	100	100	100	100	
	JUN	110	110	108	107	
	JUL	118	119	119	111	
	AGO	131	136	127	114	
	SEP	140	143	137	118	
	OCT	146	145	145	123	
	NOV	154	150	150	128	
	DIC	161	154	155	131	
	1980	ENE	172	160	166	135
		FEB	181	167	171	139
		MAR	192	173	179	143
		ABR	204	180	187	146
MAY		215	190	199	149	
JUN		228	204	216	152	
JUL		238	210	254	154	
AGO		246	216	268	154	
SEP		258	222	281	159	
OCT		277	234	289	162	
NOV		290	240	301	163	
DIC		301	242	313	165	
1981	ENE	316	248	324	167	
	FEB	329	261	340	169	
	MAR	349	273	357	192	
	ABR	376	307	381	250	
	MAY	405	330	399	267	

Las marcadas alteraciones de precios relativos que ponen de manifiesto las cifras del cuadro precedente, sumadas a la mas violenta perturbación que de - muestra el cuadro 9, hacen perder significación a los precios que se puedan observar en plaza en el momento del estudio, sobre todo si se tiene en cuenta que se está razonando para un período futuro de por lo menos doce años, y que los principales costos de inversión del proyecto deberían corresponder a un momento en el futuro cercano cuando los precios internos ya se hayan acomodado a la nueva situación cambiaria así como a otras medidas de política económica de reciente implantación.

En virtud de lo señalado, habría que pensar que los que de ahora en más llamaremos precios corrientes de mercado de junio de 1981 representan más bien estimaciones - a veces hechas por los propios agentes económicos, y otras, por ausencia de las primeras, por el consultor - de la probable estructura de precios relativos aplicable al lapso de realización del proyecto.

Huelga prevenir que el análisis económico de una inversión efectuado en estas condiciones contiene un grado crecido de incertidumbre, la cual, como afecta a absolutamente todas las variables económicas que definen el proyecto, y además lo hace en forma desmedida, no puede sensatamente acotarse por medio de los enfoques probabilísticos a veces utilizados para manejar situaciones en que esa incertidumbre es parcial y limitada.

Hechas las salvedades precedentes, y con la definición de la índole económica del proyecto que se consignó, se pasa ahora a establecer los costos y beneficios del proyecto.

### 5.1. Los costos de inversión.

Los mismos se pueden clasificar en: costos básicos de acondicionamiento del terreno, costos de infraestructura, costos de construcciones e instalaciones, y otros costos. En el cuadro que sigue se consignan los diferentes rubros, sus magnitudes físicas, costos unitarios y costos totales.

Quadro 11. Costos de inversión del proyecto (valores monetarios a precios corrientes de mercado de junio de 1981)<sup>4</sup>

Item	Unidad de medida	Número de unidades	Precio unitario(\$ 10 <sup>3</sup> )	Costo de inversión(\$ 10 <sup>6</sup> )
<u>Acondicionamiento del terreno</u>				<u>1.750</u>
limpieza general y de costa	-	-	global	50
excavación de dársena	-	-	global	200
desmontes y rellenos varios	-	-	global	100
alambrados	m	20.000	20	400
sistematización terreno riego	ha	166*	3.600	600
implantación forestación	árbol	16.000	25	400
<u>Infraestructura</u>				<u>13.350</u>
acceso vial pavimentado	km	7	600.000	4.200
calle interna principal	km	3	400.000	1.200
calle interna secundaria	km	4,5	300.000	1.350
calle interna terciaria	km	10	150.000	1.500
estacionamientos públicos	-	-	-	350
línea alimentación eléctrica	km	15	100.000	1.500
distribución energía	km	12,5	32.000	400
reserva agua potable	-	-	global	350
potabilización agua	-	-	global	500
tomas agua potable y riego	-	-	global	150
distribución agua potable	km	12,5	100.000	1.250
espigón protección puerto	-	-	global	600
<u>Construcciones e instalaciones</u>				<u>1.200</u>
fogones, sanitarios, juegos	-	-	global	350
oficinas públicas	m <sup>2</sup>	240	1.400	340
vivienda empleados públicos	m <sup>2</sup>	150	1.600	240
varadero y equipamiento puerto	-	-	global	270
<u>Otros</u>				<u>2.200</u>
varios	-	-	global	400
imprevistos	-	-	global	1.800
<b>TOTAL</b>				<b>18.500</b>

\* Sólo el área pública; el resto es forestación de calles, cuya sistematización del terreno se computa en el costo de aquéllas.

Del examen del cuadro anterior surge que el grueso de los costos de inversión corresponden a la infraestructura, lo cual es consistente con el hecho que se trata de un proyecto de urbanización. Para una mayor claridad, se pueden reclasificar los costos según los rubros que indica el cuadro que sigue.

Cuadro 12. Análisis comparativo de los costos de inversión del proyecto (valores monetarios a precios corrientes de mercado de junio de 1981)

Rubro de costo	Inversión (\$ 10 <sup>6</sup> )	%	(US\$ 10 <sup>3</sup> )
Preparación terreno y forestación	1.550	8,4	(280)
Puerto deportivo	1.070	5,8	(190)
Red vial	8.600	46,5	(1.530)
Agua y energía	4.150	22,4	(740)
Diversos	1.330	7,2	(240)
Imprevistos	1.800	9,7	(320)
<b>TOTAL</b>	<b>18.500</b>	<b>100,0</b>	<b>(3.300)</b>

Para facilitar el análisis, se ha incluido en el cuadro anterior el valor aproximado de las inversiones en dólares norteamericanos, tomando una hipotética paridad de \$ 5.600 por dólar, resultante de hallar el promedio simple de las cotizaciones comercial y financiera del dólar, al momento de redactarse este capítulo, hacia fines de junio de 1981.

De los 18.500 millones de pesos que cuesta el proyecto, equivalentes aproximadamente a 3,3 millones de dólares, el 46,5% corresponde a la red vial y el



22,4% a la provisión de agua potable y de riego, y de energía eléctrica; ambos rubros insumen así el 68,9% de la inversión. Del resultante 31,1% se destaca el 8,4% correspondiente a la preparación del terreno y forestación, el 7,2% que cubre obras y servicios diversos, y el 5,8% del puerto deportivo, con un 9,7% incluido a título de imprevistos.

## 5.2. Los costos de explotación.

El análisis de los costos de explotación de un proyecto es importante en todos aquellos casos en que los resultados de esa explotación constituyen la medida central de los beneficios del proyecto, y muy particularmente cuando tales costos alcanzan fracciones substanciales de los ingresos brutos de explotación. Ni lo uno ni lo otro sucede en el caso que se estudia. El proyecto que analizamos no podría justificarse por unos resultados de explotación ya que no se trata de una operación orientada a producir y vender bienes o servicios a lo largo de un cierto lapso: se obtiene como resultado un único bien - tierra urbanizada - que se vende él mismo y no sus servicios, y al mismo tiempo se consigue otro bien que no se vende - tierra parquizada, o el área pública - y cuyos servicios son de libre utilización, es decir, no tienen precio de mercado. Por esto, el concepto de costos de explotación no tiene mayor significación en este proyecto.

No obstante, existen algunos costos que se podrían asimilar a costos de explotación y considerar bajo este rubro. Los costos fijos y variables de los diversos servicios comerciales, deportivos y recreativos que sean prestados en el área del proyecto no son relevantes porque pertenecen a explotaciones independientes y desvinculadas del proyecto; lo mismo puede decirse de los servicios públicos. En ninguno de estos casos tomamos en cuenta costos de capital, costos operativos, o ingresos. Pero ciertos costos administrativos, vinculados a las etapas de estudios técnicos, ejecución de las obras de urbanización, y comercialización de la tierra, tienen que ser tomados en cuenta y cabe incluirlos bajo el rubro que tratamos. Tales costos, sin embargo, son de muy pequeña magnitud, puesto que se trata del esfuerzo marginal de los entes públicos provinciales que intervengan en la tramitación del

proyecto; recordemos que nos referimos a costos de tipo administrativo, y que la magnitud del proyecto no hace necesaria una estructura administrativa exclusiva (no están acá tampoco, los costos de servicios profesionales y de venta, que se cuentan, respectivamente, en los costos de inversión y los ingresos por ventas).

Lo explicado permite llegar a la conclusión que el rubro de costos de explotación puede dejarse completamente de lado en el análisis económico de este proyecto. Todo lo que hubiese podido asimilarse a costos de explotación o queda cubierto por el modo como se calculan los costos de inversión y los ingresos, o no pertenece al proyecto tal como fué definido al comienzo de este capítulo, o es de una magnitud insignificante.

Un último punto que podría suscitar dudas, y que conviene aclarar, es el que se refiere a los costos de mantenimiento del área pública del proyecto; los mismos, en nuestro esquema, pueden considerarse equivalentes a los costos de los servicios públicos - como electricidad, agua potable, mantenimiento vial, limpieza -, por lo cual corresponden, no a la urbanización y forestación de la tierra, que es el proyecto en estudio, sino al uso posterior del área. Son costos a los cuales corresponden ingresos o beneficios que tampoco consideramos, principalmente tasas municipales y de servicios públicos.<sup>5</sup>

### 5.3. Los beneficios del proyecto.

Si el resultado del proyecto es tierra urbanizada y parqueada, el valor que tome esa tierra en el mercado mide, en términos monetarios, los beneficios del proyecto, según se explicó al comienzo de este capítulo. Normalmente, en los proyectos de tipo turístico y recreativo, cuyo resultado son servicios, los beneficios que dan medidos por el valor que el público da a los mismos, es decir, por los ingresos monetarios de las explotaciones, coincidentes con el gasto del público en la adquisición de dichos servicios. Como ya quedó claro, éste no es el enfoque aplicable al caso que analizamos, puesto que estamos ante un proyecto que no produce servicios sino tierra urbanizada y parqueada; por ello, no hay ingresos monetarios por servi-

cio, ni otros gastos monetarios semejantes a tener en cuenta. Hay, en su lugar, ingresos, o gastos, debidos a la venta de la tierra, que son los que debemos contar.

La dificultad que se hace inmediatamente evidente a este planteo es que una parte de la tierra no se vende; el área recreativa pública, desde el punto de vista inmobiliario, no tiene precio de mercado, por lo cual hay que encontrar otra manera de medir sus beneficios, y como los servicios que provee - recreación al aire libre - tampoco tienen precio de mercado, porque tales áreas recreativas son de libre acceso, no es posible recurrir al esquema habitual que indicamos de tomar los ingresos de explotación como beneficios. Hay que recurrir, para definir los benefi-cios del área recreativa pública, a alguna forma de estimación de beneficios monetarios, acerca de las cuales existe bastante literatura pero ninguna solución óptima ya que, en última instancia, se trata de poner precio a lo que no lo tiene.

Los beneficios del proyecto, entonces, quedan medidos por unos precios de mercado, que representan el valor de la tierra urbanizada, y por unos precios contables - en el sentido que no son precios reales de mercado - que representan el valor del área recreativa pública.

Para estimar el precio de venta de la tierra de uso privado - las áreas residencial, comercial, y de clubes - se analizó el mercado inmobiliario de Neuquén, Cipolletti y el lago Pellegrini; mediante tal análisis se concluyó que el precio de venta de un lote residencial medio, es decir de 600 m<sup>2</sup>, podría ser, en términos de los valores monetarios que se utilizan en este informe, del orden de unos 65 millones de pesos.<sup>6</sup> Para un lote de club es más difícil definir un precio, ya que tales transacciones son poco frecuentes, y las instituciones son de muy diverso tamaño y capacidad económica; se fijó entonces un valor estimativo de 300 millones de pesos para el lote medio de 6 ha. En cuanto a la tierra del centro comercial, se puede contar con vender la correspondiente a los locales comerciales, a los restaurantes-bares, y al entretenimiento, así como la destinada a vivienda colectiva, no tomándose en cuenta aquélla para oficinas públicas y vivienda del personal de servicio; con tal criterio, puede esperarse obtener una cifra total del orden de los 600 millones de pesos en concepto de ventas de tierra en el centro comercial, pagados por un conjunto de 12 comercios, 3 restaurantes-bares, 1 local de entretenimiento nocturno, y 50 unidades de vivienda colectiva.

De acuerdo con los precios anteriores, los beneficios monetarios del proyecto, o beneficios por urbanización de la tierra de uso privado, correspondiente al área residencial, a los clubes, y al centro comercial, se resumen en el cuadro que sigue.

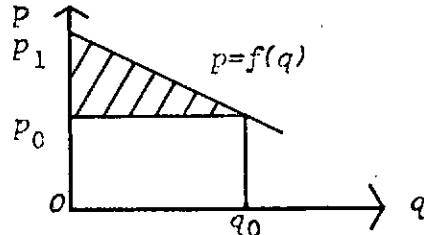
Cuadro 13. Ingresos monetarios del proyecto (a precios corrientes de mercado de junio de 1981)

	Precio unitario (\$ 10 <sup>6</sup> )	Ingresos del proyecto (\$ 10 <sup>6</sup> )
Venta de lotes residenciales (275)	65	17.875
Venta de lotes para clubes (15)	300	4.500
Venta de lotes centro comercial	-	600
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>22.975</b>

Para medir los beneficios no monetarios, derivados del uso del área recreativa pública, se pueden utilizar diversos métodos; muchos de los que se encuentran publicados - en los Estados Unidos esta clase de mediciones se han ensayado desde hace más de 30 años - tienen escaso fundamento vistos a la luz de la teoría económica, desde el cual ángulo el mejor enfoque parece la estimación de una curva de demanda y, por ese conducto, del excedente del consumidor. Pero tal tarea, si se desea hacerla con algún rigor, necesita de una base empírica de la que en este caso se carece.

El excedente del consumidor, según la clásica definición de Marshall, es el sobreprecio que una persona preferiría pagar por algo, por encima del precio que paga, en lugar de privarse de la cosa. En términos matemáticos, si definimos la re-

lación entre precio del bien y cantidad consumida por la función  $p=f(q)$ , el excedente del consumidor viene determinado por la integral  $\int_0^{q_0} f(q) dq - p_0 q_0$ , es decir, equivale a la utilidad total menos el gasto total en el bien, tal como se aprecia en el gráfico que sigue.



En el caso que nos ocupa, el precio del bien podría asimilarse al costo de traslado desde el domicilio del concurrente al centro recreativo y regreso : puede aceptarse que los beneficios obtenidos por los concurrentes deben ser al menos iguales a ese precio monetario o costo que deben soportar; y puede también suponerse que el concurrente marginal, o concurrente  $q_0$  del gráfico anterior, obtiene un excedente del consumidor nulo, mientras que el primer concurrente - el que estaría dispuesto a pagar el precio más alto por concurrir - obtiene el excedente del consumidor máximo, igual a  $p_1 - p_0$  en el gráfico. Se ve, por último, que la utilidad total se compone del precio pagado mas el excedente del consumidor, o área bajo la curva de demanda entre 0 y  $q_0$ .

El razonamiento explicado hasta aquí permite realizar una un tanto primitiva cuantificación de los beneficios recreativos. Si se recurre a hipótesis, habituales en estudios de transporte, acerca del costo de operación de vehículos y de personas por vehículo, se puede arribar a una cifra representativa del costo del viaje al lago, por persona, desde el baricentro del área de mercado. Hemos estimado dicha cifra en \$ 30.000.<sup>7</sup>

Por encima de este valor estaría el excedente del consumidor. Si suponemos una función lineal de demanda, habría que estimar un solo punto de la misma, habiendo fijado  $p_0$ , para determinar la magnitud de dicho excedente, y el punto mas obvio sería  $p_1$ , o excedente máximo. No hay, sin embargo, demasiadas bases para fijar su valor, por lo que tomaremos una cifra arbitraria de \$ 50.000, es decir \$ 20.000 por encima de  $p_0$ .

Los valores dados para  $p_0$  y  $p_1$  son aproximaciones gruesas : para disponer de cifras mas precisas habría que llevar a cabo encuestas en el sitio, o en su defecto ya que el proyecto no existe hoy, en sitios comparables. A falta de dichas encuestas, sin embargo, los valores dados constituyen una base razonable de cálculo. Del cuadro 4 se obtienen los valores de  $q_0$  correspondientes a los distintos años del proyecto, consignados bajo el rubro días-usuario/año en las áreas públicas. De esta forma, los beneficios totales, o utilidad total para los usuarios, vendrían representados por la suma de costo de viaje y excedente del consumidor, o sea:

$$\frac{1}{2}(p_0+p_1)q_0.$$

Hay dos factores que impiden tomar estos beneficios que recibe el concurrente a las áreas públicas del proyecto como beneficios netos de éste : los costos de mantenimiento de tales áreas, y el hecho que, sin proyecto, una parte de los concurrentes hubiese, de todos modos, concurrido al lago por razones recreativas (aunque, sin duda, recibido un menor excedente del consumidor). Para compensar la incidencia de ambos factores hemos tomado un coeficiente de corrección de 0.8, llegándose así a la expresión de los beneficios del área recreativa pública del proyecto :  $0.4(p_0+p_1)q_0=32.000 q_0$ . El cuadro que sigue muestra la situación.

Cuadro 14. Beneficios no monetarios del proyecto por uso del área recreativa pública (a precios corrientes de mercado de junio de 1981).

	1983	1988	1993
Concurrentes/día-tipo	616	1.384	5.532
Días-usuario/año (miles)	18,5	56,5	166,0
Beneficios totales/año (\$ 10 <sup>6</sup> )	592	1.808	5.312

#### 5.4. Evaluación privada o comercial.

Con las cifras calculadas hasta aquí se pueden estudiar los resultados económicos del proyecto; primero, en este apartado, se lo hace con un criterio comercial o privado, es decir, en relación al ente ejecutor, y en el apartado siguiente, con un enfoque social, o en relación al conjunto de la economía. Quedó claro, en el apartado 5.2., que el proyecto no se divide en diversas unidades de explotación a evaluar por separado, sino que constituye una única unidad de tipo inmobiliario, dentro de la cual cabe distinguir, en todo caso, la tierra de uso privado, que se puede vender, y la de uso público, que no se puede.

Para la evaluación privada de un proyecto, los costos y beneficios equivalen a los egresos e ingresos monetarios del mismo; en este caso, los costos son las inversiones dadas en el cuadro 11, y los beneficios, los ingresos por venta de tierra, dados en el cuadro 13. Para hacerlos comparables, hay que definir su escalonamiento a lo largo del tiempo. Se toma un período de construcción del proyecto de dos años, durante el cual se inmoviliza el 85% del costo total de inversión - 40% el primer año y 45% el segundo -, con un remanente del 15% a completar un año después. En cuanto a los ingresos, la evolución de las ventas se supuso concordante con el crecimiento de la concurrencia y las instalaciones que quedó definido en el cuadro 4. Según esto, se tiene :

Cuadro 15. Secuencia anual de costos e ingresos monetarios del proyecto (a precios corrientes de mercado de junio de 1981).

Año	Costos (\$ 10 <sup>6</sup> )	Ingresos (\$ 10 <sup>6</sup> )	Resultados ( \$ 10 <sup>6</sup> )	Resultados acu- mulados (\$ 10 <sup>6</sup> )
- 2	7.400	680	- 6.720	- 6.720
- 1	8.325	1.300	- 7.025	- 13.745
1	2.775	1.500	- 1.275	- 15.020
2	-	1.800	1.800	- 13.220
3	-	2.200	2.200	- 11.020
4	-	2.500	2.500	- 8.520
5	-	2.500	2.500	- 6.020
6	-	2.500	2.500	- 3.520
7	-	2.500	2.500	- 1.020
8	-	2.500	2.500	1.480
9	-	2.500	2.500	3.980
10	-	495	495	4.475
TOTAL	18.500	22.975	4.475	-

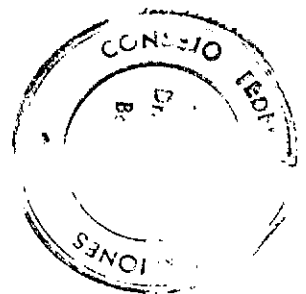
El cuadro precedente contiene la suposición adicional que la tierra es inicialmente puesta a la disposición del proyecto a costo nulo, lo que resulta aceptable vista su falta de uso presente. En estas condiciones, el proyecto requiere un desembolso máximo de 15.020 millones de pesos al tercer año de iniciado, los que no se recuperan en su totalidad sino al décimo año. La tasa interna de rentabilidad alcanza al 4,4%.

Aun cuando se trate de una inversión de poco riesgo, por cuanto queda respaldada por un capital inmobiliario, las condiciones que muestra el cuadro ante-



rior, y en especial el período de recuperación de los fondos desembolsados y la ta sa de rentabilidad, no la hacen atractiva. Pero hay que señalar que se ha cargado la totalidad del costo del proyecto y no se han podido captar la totalidad de los beneficios, ya que los correspondientes al área recreativa pública quedan libremente accesibles a los consumidores. Como no sería práctico ni político transformar dicha área recreativa en un bien privado, cabe la alternativa de quitar algunos de los costos asociados a la parte pública del proyecto, de modo de definir un proyecto privado o comercial suficientemente rentable, al lado del cual exista también uno público que se deja ahora de lado para retomarlo en el apartado siguiente.

Si se vuelve a analizar el cuadro 11, se advierte que el proyecto incluye obras de diversa índole, y que muchas de ellas sirven tanto al área pública como a la de uso privado; más que diferenciar las obras por su destino, parece más conveniente elegir algunas que por su índole normalmente son llevadas a cabo por el estado, y constituir con las mismas la parte pública del proyecto. Así, el acceso vial pavimentado y la línea de alimentación eléctrica, cuyo costo conjunto alcanza los 5.700 millones de pesos, o escasamente más que un millón de dólares al cambio que hemos elegido, podrían considerarse aparte, y constituir con el resto el proyecto privado. El cuadro que sigue lo define.



Cuadro 16. Esquema de proyecto privado con rentabilidad comercial (a precios corrientes de mercado de junio de 1981).

Año	Costos (\$ 10 <sup>6</sup> )	Ingresos (\$ 10 <sup>6</sup> )	Resultados (\$ 10 <sup>6</sup> )	Resultados acu- mulados (\$ 10 <sup>6</sup> )
- 2	5.120	680	- 4.440	- 4.440
- 1	5.760	1.300	- 4.460	- 8.900
1	1.920	1.500	- 420	- 9.320
2		1.800	1.800	- 7.520
3		2.200	2.200	- 5.320
4		2.500	2.500	- 2.820
5		2.500	2.500	- 320
6		2.500	2.500	2.180
7		2.500	2.500	4.680
8		2.500	2.500	7.180
9		2.500	2.500	9.680
10		495	495	10.175
TOTAL	12.800	22.975	10.175	-

En este esquema, el proyecto requiere un desembolso máximo de 9.320 millones de pesos al tercer año de iniciado, los que se recuperan en su totalidad a comienzos del octavo año; la tasa interna de retorno se eleva al 13,3%. En estas condiciones puede pensarse que se trata de un proyecto capaz de atraer la inversión privada, aun cuando no sea de ninguna manera sencillo definir lo que, en el momento de escribir estas líneas, deba considerarse el costo marginal de oportunidad de la inversión en el país o en la región. Vista por un inversor privado no es, por cierto, una oportunidad brillante, pero es posible que haya quienes la consideren de interés.

Es innecesario enfatizar el que las tasas de rentabilidad calculadas lo fueron en términos de interés real, o libre de los efectos de la desvalorización monetaria. Se podría agregar que en las estimaciones anteriores no se han incluido gastos de promoción, publicidad y ventas, pero tampoco las habituales comisiones de agentes inmobiliarios con que tales erogaciones se cubren.

### 5.5. Evaluación social.

En este apartado se considera el conjunto de los costos y beneficios del proyecto, con independencia de en quién recaen, lo que significa también con independencia de su índole monetaria o no. El cuadro siguiente da la situación :

Cuadro 17. Secuencia anual de costos e ingresos totales del proyecto (a precios corrientes de mercado de junio de 1981).

Año	Costos (\$ 10 <sup>6</sup> )	Ingresos moneta- rios (\$ 10 <sup>6</sup> )	Ingresos no mo- netarios (\$ 10 <sup>6</sup> )	Resultados (\$ 10 <sup>6</sup> )	Resultados acu- mulados (\$ 10 <sup>6</sup> )
- 2	7.400	680	-	- 6.720	- 6.720
- 1	8.325	1.300	592	- 6.433	- 13.153
1	2.775	1.500	739	- 536	- 13.689
2		1.800	925	2.725	- 10.964
3		2.200	1.158	3.358	- 7.606
4		2.500	1.446	3.946	- 3.660
5		2.500	1.808	4.308	648
6		2.500	2.243	4.743	5.391
7		2.500	2.784	5.284	10.675
8		2.500	3.453	5.953	16.628
9		2.500	4.282	6.782	23.410
10		495	5.312	5.807	29.217
TOTAL	18.500	22.975	24.742	29.217	-

El cuadro 17 resume lo explicado hasta acá acerca de los costos y beneficios del proyecto, y permite aclarar en qué consisten los mismos concebidos desde el punto de vista social. Por costos se entiende el valor social - medido aquí por los precios corrientes de mercado - de los recursos reales necesarios para llevar a cabo el proyecto; los recursos son los insumidos por las obras sintetizadas en el cuadro 11, sin que sea necesario agregar costos de explotación según se explicó en 5.2. Tampoco parece necesario dar un valor a la tierra, ya que su uso alternativo, o costo de oportunidad, puede considerarse nulo. Por beneficios se entiende el valor social de los bienes y servicios que resultan del proyecto: tierra urbanizada para uso privado, valorizada por su precio en el mercado inmobiliario, y tierra parquizada para uso público, valorizada mediante la estimación del valor de la recreación a que da lugar.

La secuencia anterior de costos y beneficios, así como los resultados netos anuales y acumulados, se dieron, en el cuadro precedente, a lo que en el comienzo del capítulo se llamaron precios corrientes de mercado, si bien resulta claro que los ingresos no monetarios corresponden a algo que no tiene un mercado. En muchos casos es aconsejable introducir correcciones a tales precios de mercado, para reflejar mejor el valor social de insumos y factores. Ello no parece de gran utilidad aquí, dada la magnitud del proyecto, el grado de aproximación que tienen los precios estimados, y la imprecisión general que tendría cualquier análisis del medio económico del proyecto en el momento en que se lleva a cabo este estudio. Queda, entonces, el cuadro anterior como expresión final de los resultados económicos del proyecto sobre el conjunto de la economía, lo cual, si peca de algo en lo que hace a no cambiar los precios, es de pesimismo, ya que entre los costos se están contando impuestos - en particular, el IVA - que no representan costos sociales sino transferencias, y que por ende habría que descontar, mientras que no pasa tal cosa del lado de los beneficios.

Como indicadores de rentabilidad, se dan a continuación el valor presente neto y la relación beneficio/costo, así como la tasa interna de rentabilidad del proyecto.

Cuadro 18. Indicadores de la rentabilidad social del proyecto.

Tasa de descuento %		B - C (\$ 10 <sup>6</sup> )	B/C
	10	8.285	1,64
	15	2.944	1,23
	20	- 645	0,95
TIR	18,9	0	1,00

Se advierte que el proyecto tiene un valor actualizado neto de 8.285 millones de pesos, a una tasa de descuento del 10% - tasa que ha sido utilizada por el Instituto Nacional de Planificación Económica desde 1976 como el límite inferior para aceptar proyectos. La tasa interna de retorno es del 18,9%; y no se incluye lo que podríamos denominar el valor residual del área recreativa pública luego de los 12 años considerados: si se pensara que los beneficios monetarios de la actividad recreativa se mantuviesen constantes, al valor alcanzado al final de ese lapso, de 5.312 millones de pesos, por otros 10 años, la tasa interna de retorno del proyecto se elevaría al 22,8% (y su valor presente neto actualizado al 10% a 19.725 millones de pesos).

Si se compara la rentabilidad social del proyecto con la privada que se obtuvo en el apartado anterior, del 13,3%, se puede concluir que la división de los costos del proyecto, en públicos y privados, que se llevó a cabo allí - 5.700 millones y 12.800 millones respectivamente -, no guarda la misma proporción que la división de los beneficios, en detrimento de la parte privada y favor de la pública.

### 5.6. Esquema financiero.

El enfoque que se dió al apartado 5.4., en el cual se apuntó a definir un proyecto rentable desde el ángulo privado, y lo que señaló en el último párrafo del apartado precedente, dan indicios para establecer ahora una división entre inversión pública y privada. Si bien el principio de la subsidiariedad del estado aconseja dar este proyecto, para su ejecución, a la empresa privada, no es posible contar con una financiación íntegramente privada ya que una parte importante de los beneficios son de índole pública, y no es posible captarlos netariamente por parte del ente ejecutor del proyecto.

Queda así planteado un esquema de financiación mixto, con fondos privados movilizados por la perspectiva de una rentabilidad inmobiliaria satisfactoria, y fondos públicos asignados en virtud de una rentabilidad social superior a la mínima exigible - francamente superior, en realidad. En primera aproximación, los 18.500 millones de pesos que cuesta el proyecto podrían dividirse en 12.800 millones de inversión privada, o el 69%, y 5.700 millones de inversión pública, o el 31%; tal división obedece al criterio un poco primitivo de separar del proyecto privado dos obras - acceso vial y alimentación eléctrica - que normalmente pertenecen a la categoría de inversión pública, lo cual, al mismo tiempo, asegura que la rentabilidad mayor cae del lado público y no del privado. Si la tasa interna de rentabilidad de todo el proyecto, en efecto, es del 18,9%, y la de la parte privada así definida, 13,3%, como se vió en los apartados anteriores, la correspondiente a la parte pública, es decir, el 31% de la inversión contra los ingresos no monetarios, alcanza el 26,3%.

Podría establecerse una división distinta de inversión pública y privada. Por ejemplo, aquélla que iguale la rentabilidad de ambas partes del proyecto, que no es difícil de hallar matemáticamente (sería : inversión pública, 7.940 millones de pesos, e inversión privada, 10.560 millones de pesos), o cualquier otra. La mejor solución, sin embargo, es a nuestro juicio dejar que la división de inversión pública y privada la establezca, mediante algún sistema de licitación que se explica en el capítulo siguiente, el propio capital privado.

El último punto a considerar aquí es el origen de los fondos necesarios, que en el caso de este proyecto no requiere especial análisis. Para los fondos privados, se trata de una operación cuyas características admiten una combinación de ahorro del inversor con financiamiento bancario; éste podría, bajo ciertas condiciones, transferirse a los compradores de la tierra, mediante una hipoteca que garantice el pago de los saldos de precio pendientes. Un sistema de este tipo requiere que la transferencia de la propiedad fundiaria, del estado - propietario original del suelo y promotor del proyecto - al inversor, y de éste al comprador final de las fracciones, se realice en condiciones tales que no entorpezcan el mecanismo financiero o impidan el otorgamiento de garantías.

Para los fondos públicos, el origen mas probable serían los presupuestos de los entes provinciales de vialidad y energía eléctrica, a fin de financiar los accesos viales y la línea de transmisión eléctrica.<sup>8</sup>

## 6. La ejecución del proyecto.

Este capítulo final versa sobre las acciones requeridas para llevar a la práctica el proyecto, y sobre el orden y prioridades de dichas acciones; tanto las unas como los otros resultan de la índole del proyecto que se definió y de los principios vigentes en materia del papel a desempeñar por el estado y por los particulares en cuanto a la actividad económica, y en especial, el concepto de la subsidiariedad del estado. Así, aceptada la rentabilidad social del proyecto, según se vió en el capítulo anterior, es recomendable su realización, que se adapta en todo sentido a ser ejecutada por la iniciativa privada. Sin embargo, no se conseguirá una rentabilidad comercial suficiente como para esperar que dicha iniciativa se haga cargo del proyecto entero, ya que, de acuerdo con lo explicado en el capítulo 5, una parte de los beneficios no podrán ser vendidos, lo cual lleva a aconsejar, precisamente bajo la óptica de la acción subsidiaria del estado, que éste contribuya con cierta porción de la inversión.

La distribución del esfuerzo de inversión entre sector público y sector privado podría establecerse de diversas formas; una, por ejemplo, sería, tender a una rentabilidad semejante para los fondos aportados por ambos sectores; otra, definir determinados subproyectos que constituyan unidades de ejecución convenientes para el estado, como la línea de alimentación eléctrica, o la carretera de acceso. Pero quizá el mejor esquema sea apuntar a que la mayor carga de inversión recaiga sobre el sector privado, tanta como éste esté dispuesto a asumir; es decir, abrir a ofertas públicas, mediante una licitación, la participación privada en el proyecto, y favorecer a aquellas ofertas que se manifiesten dispuestas a hacerse cargo de la proporción mayor de la inversión.

Conviene quizá, para que no queden dudas, insistir sobre los conceptos fundamentales que llevan a recomendar la ejecución del proyecto y a definir su modo de realización. En primer lugar, la evaluación económica detallada en el capítulo precedente muestra que el proyecto, considerado en relación al conjunto de la economía, genera un excedente de beneficios sobre sus costos que justifica la decisión de asignarle los recursos necesarios para llevarlo a cabo. En otros términos, es un proyecto socialmente rentable, entendiendo por tal a todo aquél cuya tasa interna de rentabilidad, calculada a precios que reflejen todos los costos y beneficios sociales, exceda el 10% real anual.



En segundo lugar, una parte de los beneficios del proyecto -aquéllos vinculados a la recreación fuera de los clubes y casas de fines de semana- no tiene normalmente precio de mercado, es decir, es de libre acceso o utilización, circunstancia que tiene su fundamento económico en el hecho que tal recreación al aire libre es un bien de los normalmente llamados públicos, que se caracterizan por tener un costo nulo para el usuario marginal -al menos, hasta alcanzar un punto de saturación-, y por ende ser nulo el precio óptimo. Aparte de la racionalidad económica, hay también razones de distribución del ingreso, políticas, y por último prácticas -la dificultad y costo de cobrar entrada- para mantener el área recreativa pública en condiciones de libre acceso.

El proyecto, en consecuencia, tiene una rentabilidad social que excede ampliamente a su rentabilidad privada, o comercial, y esta última, según lo detalla el capítulo anterior, no resultaría aceptable si se cargasen todos los costos de inversión, es decir, tanto aquéllos que tienen retorno monetario como los que no lo tienen. Se llega así a la conveniencia que se destinen fondos públicos al proyecto, ya que se obtendrán suficientes beneficios públicos de él.

Si lo anterior explica la recomendación que el proyecto se lleve a cabo, y que una parte del costo sea soportada por el estado, el principio de la subsidiariedad de la acción estatal, además de reforzar esta última recomendación, aconseja que el grueso de la responsabilidad recaiga sobre la iniciativa privada. En efecto, se trata de una operación factible de ser planteada como un negocio inmobiliario, y en tales términos, atrayente para el inversor así como ortodoxa desde el punto de vista de las garantías que pudiese requerir una entidad financiera.

Sobre estas bases, es conveniente procurar aquella intervención del capital privado que implique la menor asignación de fondos públicos, lo que apunta a transferir, en todo lo posible, los costos del área recreativa pública a los compradores de bienes privados (casas de fines de semana, comercios, clubes). Así se llega al esquema de una licitación pública en los términos que se explican más adelante en este capítulo.

Aclarados los fundamentos que llevan a recomendar la ejecución del proyecto y el enfoque básico para llevarlo a cabo, hay que pasar ahora a examinar las distintas acciones conducentes a dicha ejecución, agrupadas en acciones jurídico-administrativas, por un lado, y acciones promocionales, por otro; luego se considera el orden de prioridad de esas acciones y las condiciones para el desarrollo de nuevas áreas.

#### 6.1. Acciones jurídico-administrativas.

El primer tema a examinar en este apartado es el de las acciones de urbanización y subdivisión del suelo, que se relacionan con la jurisdicción y propiedad de la tierra, cuyo planteo se adelantó en los apartados 1.4. y 3.2.. Se concluyó allí que la mejor manera de evitar conflictos y al mismo tiempo dar respuesta integral a todas las cuestiones que puedan plantearse es la firma de un convenio entre la provincia del Neuquén e Hidronor, después del cual se sancione una ley provincial declarando de utilidad pública a los fines del proyecto recreativo la tierra necesaria para el mismo, acto que ya estuviese contemplado y acordado en el mencionado convenio.

El objetivo de estas acciones es poner la tierra a disposición del proyecto en condiciones tales que se la pueda parcelar, y luego transferir el dominio de parte de ella a compradores privados; y al mismo tiempo despejar toda incertidumbre en lo que respecta a la jurisdicción provincial para la promoción y control de la actividad recreativa y del desarrollo urbanístico que lo acompañe.

Los detalles técnicos del convenio y de la ley mencionados se corresponden a un próximo estudio que trate los aspectos jurídicos de las medidas recomendadas, y sus fundamentos; baste aquí señalar las líneas generales de la solución, e indicar que éste es el primer paso a dar, en lo que se refiere a los aspectos institucionales, para llevar a cabo el proyecto.

El segundo tema a tener en cuenta aquí es el de la administración municipal : el proyecto, una vez realizado, constituirá una unidad urbana sui generis, por la ínfima población permanente en relación a su capacidad de alojamiento; sin embargo, estarán presentes todos los asuntos de típica jurisdicción municipal, como la regulación edilicia, el cuidado de vías y espacios públicos, la limpieza y recolección de residuos, el alumbrado público, etc. Se requiere, pues, encarar la administración municipal de la villa dentro de los términos de la legislación neuquina sobre municipios, que, nuevamente, se analice con detenimiento en un posterior informe jurídico. Del mismo modo, algunos servicios urbanos, particularmente agua potable y energía eléctrica, podrían estar fuera de las manos municipales y quedar a cargo de entes provinciales, como la empresa provincial de Agua y Energía. Todo este tema, empero, no ofrece dificultades, ya que se trata de aplicar rutinas establecidas con alguna adaptación menor.

El último tópico de carácter administrativo a examinar es el del ente ejecutor del proyecto. Tampoco en este caso se anticipa la necesidad de innovar o buscar un cuerpo de características especiales. El enfoque que se explica en el apartado que viene, de entregar la realización del proyecto al sector privado, reduce a muy poco las necesidades ejecutivas de la administración provincial en relación a aquél : se trata, en última instancia, de organizar la licitación, efectuarla, adjudicarla, y velar por el cumplimiento de unas cláusulas contractuales por parte de un adjudicatario. Esto lo podrían realizar varios entes provinciales, desde la secretaría del COPADE hasta la dirección de Turismo. No es éste el lugar para seleccionar uno.

## 6.2. Acciones de difusión y promoción.

Sintetizados en el apartado anterior los mecanismos de orden jurídico y administrativo aplicables al proyecto, a ser luego detallados en un informe jurídico, corresponde aquí analizar las acciones de difusión y promoción recomendables

para llevarlo a la práctica, es decir los pasos ejecutivos necesarios para materializar el aprovechamiento recreativo del embalse. La idea central que se considera aplicable a este caso, según se adelantó en el capítulo precedente, en 5.6., es la de confiar la ejecución del proyecto a la iniciativa privada, mediante un procedimiento que no solo asigne a ésta la construcción de las obras, como es habitual en los casos de inversiones públicas, sino también su financiación a riesgo.

El fundamento de la recomendación anterior es doble. Por una parte, se ahorrarían recursos por el hecho de tratarse de un ejecutor más eficiente. Pero por otro lado, y tal vez ello es más importante, se somete el proyecto a la prueba del mercado, lo cual mejora marcadamente las posibilidades que la oferta se adecúe a la demanda, acercándose al óptimo la asignación de dichos recursos.

Sin embargo, la índole del proyecto —una urbanización de finalidad recreativa— no permite dejar enteramente libradas al mercado las características de aquél, sino que es aconsejable la regulación estatal de las condiciones de urbanización. De aquí resultan una serie de medidas a tomar por parte del sector público, encaminadas no sólo a provocar la participación privada sino también a encuadrar la misma y fijarle su cauce de acción.

Las medidas regulatorias pueden encararse mediante el control del proyecto técnico de urbanización, al que correspondan unas normas de uso, ocupación y preservación, cuyo esquema básico se dió en el apartado 4.2. Para realizar lo anterior, se sugiere avanzar, antes de lanzar la licitación, en la confección de un anteproyecto de urbanización, siguiendo las líneas de la zonificación definida en el capítulo cuarto. Se trataría de un anteproyecto tentativo y provisorio, a ser ajustado, reformado o corregido por los oferentes y recién llevado a la forma de proyecto definitivo por el adjudicatario de la licitación. El anteproyecto provisorio permitiría definir los rasgos que se consideren inamovibles, así como las normas aplicables a la urbanización, dando así al interesado privado unas indicaciones precisas acerca de lo que se desea lograr y lo que se debe evitar.

La confección de la documentación técnica de la urbanización requiere algunos estudios auxiliares, tanto para el anteproyecto como para el proyecto definitivo. Sin duda, conviene postergar los mismos lo más posible, de modo de comprometerlos completos solamente cuando vayan existiendo decisiones firmes de ejecutar el proyecto; por eso se habló, en el párrafo precedente, de un anteproyecto provisorio, susceptible de correcciones.

Para la etapa de dicho anteproyecto urbanístico preliminar se requiere un estudio topográfico consistente en una planialtimetría general de aproximadamente 500 ha, a escala 1:10.000, y una planialtimetría a escala 1:2.000 de aproximadamente 130 ha, parte de las 500 ha anteriores. También es aconsejable efectuar un estudio de la dinámica de sedimentación y erosión costeras, en la zona elegida.

Sobre esto último, quizá convenga decir alguna palabra. Observaciones realizadas en la zona del proyecto por técnicos universitarios, en el curso de trabajos de índole académica, indican que existieron, desde la formación del lago, diversas alteraciones de la costa, con acreción de playas primero, y desaparición de las mismas después. La evidencia científica existente al momento de escribirse este capítulo del informe (agosto de 1981) no es concluyente, e impide pronosticar cual será la evolución de la costa en la zona elegida. Pero existe la posibilidad que se pudiesen producir fenómenos erosivos suficientemente intensos como para hacer aconsejable modificaciones al esquema del proyecto; ello hace necesario un estudio, cuya duración se estima entre seis meses y un año.

Una vez efectuado este estudio, y con el anteproyecto provisorio de urbanización preparado de conformidad con los resultados del mismo, no sería necesario esperar más y se podría llamar a ofertas, dejando toda tarea técnica ulterior en manos de los oferentes. Para mayor claridad, se da a continuación la lista de la documentación técnica que conforma el proyecto definitivo y completo.

\* documentación topográfica

- planialtimetría general de aproximadamente 500 ha, escala 1:10.000 \*
- planialtimetría de aproximadamente 130 ha, escala 1:2.000 \* +
- plano de mensura y subdivisión de aproximadamente 130 ha, escala 1:1.000 +

\* proyecto urbanístico

- croquis de ubicación, 1:100.000
- planta de conjunto, 1:10.000
- área recreativa pública
  - . planta general, 1:10.000
  - . plantas/cortes zonas mayor uso, 1:2.000
  - . detalles equipamiento, varias escalas
  - . memoria descriptiva y de forestación
- área urbanizada
  - . planta de trazado y zonificación, 1:2.000
  - . planta de subdivisión y mensura, 1:1.000
  - . plantas/cortes de detalles centro comercial y otros, 1:500
  - . detalles equipamiento, varias escalas
  - . memoria descriptiva y de forestación
  - . código urbanístico

---

\* necesaria para el anteproyecto urbanístico preliminar

+ incluye 7 km de rutas de acceso

\* proyecto de infraestructura

- red vial y desagües pluviales

- . plano general de cuencas, 1:10.000
- . plano de cuencas área urbana, 1:2.000
- . planialtimetría acceso 4 km, escala 1:1.000 horizontal, 1:100 vertical (trazado 1:10.000, anteproyecto 1:2.000)
- . planialtimetría accesos secundarios 3 km, idem anterior
- . planialtimetría calles urbanas y cunetas, escala 1:1.000 horizontal, 1:100 vertical
- . planos de alcantarillas-tipo no urbanas, escalas 1:25 y 1:100.
- . planos de obras de arte auxiliares no urbanas, idem anterior
- . planos de obras auxiliares de pluviales urbanos, idem anterior
- . planos de pavimentos-tipo, escalas 1:25 y 1:50
- . planos de intersecciones viales urbanas, escala 1:100
- . plano de yacimientos
- . memorias técnicas : hidrología, trazados y estructuras

- agua potable y riego

- . plano de agua potable, 1:1.000
- . planos de intersecciones y detalles de red, 1:25 y 1:100
- . planos estructurales, de fundaciones, y de instalación de cisterna y tanque reserva elevado, escalas 1:20 y 1:100
- . plano general planta potabilizadora, escala 1:100
- . plano detalles planta potabilizadora, escala 1:20
- . plano sistema captación agua potable, escalas 1:100 y 1:20
- . planos del sistema de riego, escalas 1:1.000 y 1:25
- . memorias técnicas : captación, potabilización, distribución y estructural

- sistema cloacal

- . análisis de sistemas alternativos y selección del adecuado
- . planos de cámaras sépticas y pozos absorbentes tipo, escala 1:20

(en caso de no ser factible el sistema individual)

- . planialtimetría red cloacal, escalas 1:1.000 horizontal, 1:100 vertical
- . planos del sistema de tratamiento, general y detalles
- . memorias técnicas : cálculo red, sistema de tratamiento, operación del sistema

- sistema eléctrico

- . plano general de red de media tensión
- . planos de detalle de puestos de transformación de media a baja tensión, incluyendo diagrama unifilar
- . planos de detalle y diagrama unifilar del puesto principal de transformación de 33 kV a 13,2 kV
- . planos de red de baja tensión y de alumbrado público
- . memorias técnicas

- detalles varios

- . acometidas domiciliarias de agua, cloacas (si hay) y electricidad
- . puerto deportivo : planos general y de detalle y memorias técnicas (dársena, defensas, muelles y rampas)

- estudios auxiliares

- . análisis de suelos : auscultaciones y ensayos triaxiales para fundaciones (edificios pequeños, tanque agua, y problemas suelos eólicos)
- . estudio de yacimientos
- . perforaciones y estudio de napas de agua
- . ensayos de permeabilidad para sistema cloacal
- . estudios de suelos para forestación y riego

De la anterior lista, solamente cabe exigir, para presentarse a la licitación, todo lo que corresponde al nivel de anteproyecto, es decir, la urbanización a escala 1:2.000, la planimetría de la red vial a la misma escala, y un anteproyecto del puerto deportivo. El resto podría ser presentado luego de una preadjudicación de la licitación, y como condición de la adjudicación en firme.



Queda, según el esquema explicado, reducida la tarea técnica a ser realizada por la administración provincial a un mínimo indispensable para garantizar la comprensión, por parte de los interesados privados, de la concepción y restricciones impuestas al proyecto por el estado; pero queda el grueso del esfuerzo técnico en manos privadas, de modo tal que refleje los conceptos económicos del empresario que asuma el riesgo de la operación.

Los lineamientos de la licitación en la que se está pensando podrían resumirse como sigue :

- se llama a licitación para el proyecto y construcción de una urbanización recreativa que responda a las características del anteproyecto tentativo preparado, con un mínimo de 85 lotes para casas de fin de semana (de 600 m<sup>2</sup> cada uno, en promedio), un mínimo de 9 lotes para clubes (de 6 ha, en promedio, cada uno), y un mínimo de 60 ha de área recreativa pública, así como las restantes condiciones indicadas en el capítulo 4 para el tamaño inicial del proyecto; y un máximo de 275 lotes para casas de fin de semana, 15 lotes para clubes, y 170 ha de área recreativa pública, así como las demás condiciones establecidas en el mencionado capítulo para el tamaño completo del proyecto;
- las obras correspondientes al tamaño inicial del proyecto deben estar concluidas dos años después de adjudicada la licitación, quedando a juicio del adjudicatario el momento de continuar con las obras hasta alcanzar el tamaño completo;
- toda venta de tierra que se efectúe debe estar en una zona en la cual se haya realizado, o asumido el compromiso firme de realizar dentro de los dos años, las obras de urbanización correspondientes, siguiendo las especificaciones del proyecto aprobado;
- la habilitación de áreas privadas del proyecto, más allá del tamaño mínimo, conlleva la obligación de habilitar una parte proporcional del área pública, de modo que se guarde un equilibrio en el crecimiento de ambas áreas, y no pueda extenderse la primera sin la correspondiente ampliación de la segunda;

- los oferentes deben tomar a su cargo los diseños urbanísticos, y realizarlos sobre la base del anteproyecto provisorio confeccionado por la provincia (a su vez basado en el presente informe), siempre respetando los lineamientos de normas urbanas que lo acompañan (consistentes en lo indicado en el capítulo cuarto precedente), las cuales serán convertidas por la provincia en un código urbano para el área;
- la licitación será primero preadjudicada, y luego de un plazo para completar la documentación técnica u otra, adjudicada en firme;
- la provincia tomará a su cargo la realización de una parte de las obras de infraestructura, consistente, como máximo, en la línea de alimentación eléctrica de 13,2 kV, hasta el puesto de transformación, y en la ruta pavimentada de acceso hasta empalmar con la red urbana, desde la carretera pavimentada que conduce a Planicie Banderita y Neuquén;
- las obras mencionadas, a cargo de la provincia, podrán ser construídas por ésta o por el adjudicatario, a elección de la primera; los oferentes, en la licitación, establecerán una suma global alzada, mediante el pago de la cual, en forma a determinar pero ajustada al progreso de los trabajos, estén dispuestos a asumir la financiación y ejecución de todo el proyecto;
- todas las obras de urbanización deben realizarse siguiendo especificaciones técnicas aprobadas como condición de adjudicación, y estarán sujetas a inspección técnica por parte de la provincia;
- la adjudicación de la licitación se hará considerando: (1) los antecedentes empresarios y solvencia de los proponentes; (2) la calidad del proyecto y conveniencia para la provincia del plan de obras; y (3) el monto de inversión provincial requerido;
- la provincia irá escriturando tierra, a nombre del adjudicatario o de terceros que éste indique, en forma gradual y en proporción al progreso de las obras de urbanización;
- eventualmente, el pliego podría contener una cláusula que obligue a vender en remate público con una base prefijada un cierto número de lotes de clu-

bes cada tanto tiempo : ello apuntaría a favorecer la instalación de esa clase de instituciones, poniéndolas al resguardo de una evolución imprevista del mercado que provoque en el adjudicatario la decisión de no vender y elevar los precios, lo cual, sin embargo, no se anticipa como probable; sea como fuere, la cláusula en cuestión podría establecer que salgan a remate, una vez al año y la primera vez a los seis meses de la adjudicación en firme del proyecto, dos lotes de clubes, con un precio base igual al tomado en el capítulo anterior de este informe, actualizado a la fecha del remate, y ello hasta la venta del total de lotes previstos, salvo acuerdo en contrario de la provincia.

Queda claro, con lo dicho hasta aquí, el esquema de ejecución del proyecto, las entidades responsables de la misma, las medidas propias del sector público, y aquéllas orientadas a movilizar al sector privado. Para sintetizarlo : es tarea del sector público preparar el anteproyecto tentativo o preliminar de la urbanización, sancionar las normas urbanísticas, llamar a licitación, adjudicar la realización del proyecto, controlar la misma, financiar una parte de las obras —como máximo, acceso pavimentado y línea de alimentación eléctrica—, y hacerse cargo de la administración municipal. Va sin decirlo que también corresponde al sector público el cumplimiento de otras tareas habitualmente suyas, y que no se mencionan por no haber situaciones especiales en este proyecto que lo aconsejen: en esta categoría están cosas como la seguridad pública, la navegación, la salubridad, etc. Y es tarea del sector privado, estimulado por el llamado a licitación, debidamente promovido por el organismo provincial responsable de hacerlo, y atraído por la rentabilidad del negocio, llevar a la práctica el proyecto.

### 6.3. Cronograma del proyecto.

En capítulos anteriores se definió una posible forma de crecimiento cronológico del proyecto. La misma se puede apreciar en los cuadros 4 a 7 precedentes para los aspectos físicos, y 14 a 17 para los económicos. Quedó dicho entonces y se repite aquí que se trata de una cierta hipótesis de crecimiento, y

como tal, opinable e incierta. Pero no se requiere más. Cabe, en cambio, tener claras las prioridades de realización de las obras; sobre ellas versa este apartado.

El proyecto constituye un conjunto relacionado de obras; cada una desempeña su papel y su prioridad viene determinada por la importancia de ese papel para el buen funcionamiento del proyecto. El principio a aplicar es el del crecimiento equilibrado, y el presente informe proporciona los elementos técnicos que permiten relacionar los diferentes servicios con el número de concurrentes.

El proyecto, sin embargo, es suficientemente pequeño como para que no quepan muchas variantes de crecimiento, dado que conviene darle comienzo alcanzando en poco tiempo un tamaño crítico aceptable, que se denominó tamaño inicial del proyecto en el capítulo cuarto. Las obras que lo integran constituyen, así, la prioridad inicial, y el esquema presentado no es uno por el cual las autoridades van ejecutando con esfuerzo enorme una a una las primeras obras —y en consecuencia hay que poner a éstas en orden de prioridad—, sino uno que apunta a llevar las cosas a una mayor escala de realización, y obtener el crecimiento simultáneo de los servicios que integran ese tamaño crítico de lanzamiento.

El concepto de tamaño crítico es fácil de entender : se trata de llegar a ese umbral de crecimiento que proporciona las suficientes economías externas entre los diversos servicios y actividades recreativas como para que cada uno sea viable en sí mismo, asegurando de tal suerte la viabilidad de los otros. Es el punto donde comienza el autosostenimiento del proyecto.

La configuración del proyecto en su tamaño inicial se estableció, en los capítulos anteriores, sobre la base de ciertas hipótesis de utilización de servicios, a las que podrían agregarse, al completarse la documentación técnica, determinadas indivisibilidades de las inversiones en infraestructura urbana. No hay otra forma de hacerlo. Pero la siguiente etapa de crecimiento, que llevaría el proyecto del tamaño inicial al que hemos llamado tamaño completo, debe ser ajustada en base a los resultados del proyecto mismo. En otras palabras, las prioridades de desarrollo, luego de alcanzado el tamaño inicial, deben establecerse de

conformidad con la efectiva demanda de servicios que haya tenido lugar en los comienzos del proyecto.

Se puede distinguir, entonces, en el orden de prioridades de realización del proyecto, dos momentos : el de la etapa inicial, en el cual las prioridades están establecidas de antemano y no conviene apartarse de ellas, ya que se tiene por propósito superar en breve plazo las dificultades de los primeros tiempos; y el momento entre el estadio inicial y el proyecto completo, en el cual conviene revisar las prioridades establecidas aquí a fin de amoldarlas a las reacciones efectivas de la demanda, es decir, ajustar en cantidad y calidad los servicios ofrecidos a los que el público desee. Tal revisión y ajuste son tareas a llevar a cabo aproximadamente unos cuatro años después de habilitadas las primeras obras, o lo que es lo mismo, un año antes del momento de cumplimiento estimado de la primera fase, la que permitiría alcanzar el tamaño inicial definido.

#### 6.4. Condiciones para el desarrollo de nuevas áreas.

Un último tónico a tratar brevemente en este informe es el que se refiere al desarrollo de nuevas áreas. La pregunta es : ¿en qué momento y bajo qué circunstancias conviene considerar la habilitación de otra zona del lago, además de la seleccionada, para el uso recreativo? La respuesta tiene varias partes.

El proyecto descrito en este informe aplica el principio de la contracción; reúne en un solo lugar -aquél considerado más ventajoso- todas las actividades recreativas, persiguiendo con ello ahorrar costos así como dar lugar a mejores condiciones recreativas. Fuera del lugar seleccionado, como contrapartida, debe impedirse toda implantación recreativa permanente. Mas específicamente, debe excluirse del resto del perilago lo que hemos llamado uso privado del suelo -casas particulares, clubes, etc.-, así como todo uso público que requiera la realización de inversiones. Esto, sin embargo, no debería ser incompatible con el uso recreativo del resto del lago bajo formas que podríamos denominar naturales o salvajes : camping sin instalaciones, principalmente, u otras formas de esparciu

miento al aire libre.

El esquema de desarrollo propuesto implica, entonces, velar por la intangibilidad del resto del perilago. Ello es importante por cuanto ya se ha advertido la tendencia a la instalación de intrusos y al parcelamiento anárquico, por la acción de éstos, de amplias franjas de la costa de Mari Menuco (costados sud y este). Una primera condición para que, en el futuro, se puedan desarrollar nuevas áreas, es que las mismas sean preservadas libres hasta que llegue el momento de hacerlo, lo cual no implica veda absoluta de todo uso sino prohibición de ocupación privada y de asentamiento de estructuras permanentes.

La segunda parte de la respuesta a la pregunta planteada versa sobre la oportunidad de desarrollar nuevas áreas. La misma no es aconsejable hasta tanto se consolide y complete la primera habilitada, y tal cosa, según el cronograma sugerido, demoraría alrededor de una década a contar desde la habilitación -lapso que ciertas opiniones provinciales calificaron de optimista (es decir, demasiado breve)- lo cual lleva el problema a un momento futuro acerca del que es preferible ser parco en las afirmaciones, dados los cambios que sin duda tendrán lugar antes que llegue.

Se puede afirmar, en consecuencia, que el presente proyecto proporciona las bases de provisión necesarias para, al menos, entre diez y quince años, un horizonte harto suficiente en las actuales circunstancias. No se requiere, ahora, ocuparse de cómo encarar la etapa ulterior, salvo impedir que la anárquica ocupación del espacio comprometa la posibilidad de su realización, y tener conciencia que habrá que empezar a pensar sobre ella en el momento en que se adviertan signos de congestión en el primer centro recreativo del lago, del que aquí nos hemos ocupado.

Notas al texto

1. A estos valores el CFI objetó que parece excesivo dimensionar la superficie del terreno a razón de 500 m<sup>2</sup> por carpa. Sin embargo, se ha tomado una cifra generosa de tierra por carpa debido al hecho que se conciben estas unidades de camping como explotaciones comerciales privadas dentro del área pública, entregadas seguramente en concesión de uso, y pudiendo ser utilizadas por los usuarios como una alternativa de mejor calidad en vez de acampar al natural en otras zonas de dicha área pública. Sobre esta base, se imaginó un camping con buenos servicios, entre los cuales, amplios espacios entre carpa y carpa, para mayor privacidad, cada una de las cuales tenga su propio fogón, lugar para estacionar el automóvil, y lugar para juego; si a esto se agrega alguna cancha deportiva, espacio para el edificio central de administración y sanitarios, zona de reuniones o fogón común, y un perímetro de separación, se llega a las 4 ha para 80 carpas, o 500 m<sup>2</sup> por carpa, lo que no resulta excesivo como previsión general en un sitio donde no hay restricciones de espacio. Sin perjuicio de lo dicho, y sin desmedro del proyecto, podría reducirse el valor en cuestión si el posible concesionario juzgase más apropiado un camping menos extendido, aunque ello no se debería resolver en este momento sino al llamar a ofertas para otorgar la mencionada concesión. De cualquier forma, el punto es de detalle y en nada afecta las conclusiones o recomendaciones de este informe, así se achique el terreno a la mitad, o a la cuarta parte; pero es opinión del consultor no revisar la cifra sugerida.
2. Si bien se cree que las tolerancias sugeridas, de hasta 1,5 m, son suficientes, es sin duda aconsejable admitir excepciones cuando razones de proyecto lo justifiquen; ello podría quedar a la discreción de quien aprueba los planos de los edificios para otorgar permisos de construcción. Alternativamente, se podría elevar en 1 m las tolerancias en el momento de sancionar el código edilicio.
3. Se creyó oportuno sugerir, en este momento del estudio, los valores del FOS y la altura edificable, a modo de orientación para la mejor forma de solucionar el proyecto urbanístico. Luego de confeccionado éste quizá sea del caso defi-

nir también un valor máximo del FOT, si bien se piensa que con el FOS y la altura máxima edificable sería suficiente.

4. Las cifras que definen los costos de inversión del proyecto, consignadas en la última columna de la derecha del cuadro 11, resultan de una u otra de dos formas de cálculo : en algunos casos se trata de una estimación alzada del costo total del ítem, y entonces figura la palabra "global" en la columna de precio unitario; y en los otros casos se definió dicho precio unitario, que es el correspondiente a determinada unidad de medida, el cual se multiplicó por el número de esas unidades físicas, consignadas en la columna respectiva. Estas unidades físicas provienen de lo definido en el punto 3.2., resumido en el cuadro 6, así como de algunas precisiones detalladas al comienzo del capítulo cuarto. Los precios unitarios utilizados no se obtuvieron por construcción propia sino de licitaciones, presupuestos y otros documentos semejantes consultados en organismos públicos del Neuquén, según el siguiente detalle : para alambrados, sistematización de riego e implantación forestal, la Dirección General de Bosques y Agua y Energía (provincial); para las obras viales, la Dirección de Vialidad, Hidronor, y la municipalidad de Neuquén; para las líneas eléctricas, Agua y Energía e Hidronor; para la distribución de agua potable, Agua y Energía; y para las construcciones, Hidronor (edificaciones comparables en zonas similares). En todos los casos anteriores se encontraron presupuestos actualizados de obras comparables, lo que garantiza la corrección, a la fecha indicada, de los precios retenidos. Para los precios calculados globalmente se tomaron, siempre en las reparticiones mencionadas, algunas obras o partes de obras suficientemente semejantes a las partes pertinentes de este proyecto, y se calcularon sobre esa base los precios de éstas, en consulta con los técnicos de dichas entidades, a quienes se suministró una descripción de los ítems a apreciar para permitirles opinar acerca de la bondad del valor alzado más probable en cada caso; a esto se agregaron consultas con empresas que trabajan en el área, y en algún caso, con proveedores de equipos (e.g., potabilización de agua, consulta a la firma Degremont). Así, pues, los costos finales resultantes no provienen de un trabajo de construcción de precios que se pueda rehacer en cualquier momento mediante un proceso de cálculo, sino de relevar precios reales de plaza; para actualizarlos o volver a estimarlos en otro momento no cabría otra alter-



nativa que repetir la compulsión realizada, o alternativamente -aunque ello es desaconsejable- aplicar algún índice de precios.

5. Sobre este tema quizá convenga aclarar que los costos de mantenimiento no pueden recaer sobre el empresario urbanizador : habrán en consecuencia de ser soportados por los usuarios de los respectivos servicios, o en caso que esto no fuese viable, por el conjunto de la población a través del presupuesto provincial. Si bien es imposible calcular con algún grado de precisión el monto de estos costos de mantenimiento en esta etapa de la formulación del proyecto, es decir, antes de haber definido los diseños de urbanización, parquización, e ingeniería, cabe sin embargo establecer que dichos costos corresponden a servicios diversos, algunos de los cuales no suscitan especial dificultad ya que les son aplicables ciertos mecanismos habituales para hacer frente a su mantenimiento : los sistemas de agua y energía, por medio de tarifas cobradas al usuario; la red vial, espacios públicos y forestación urbanos, por medio de tasas cobradas a los propietarios fundiarios; y la ruta de acceso, mediante el presupuesto del ente provincial de Vialidad. Para el mantenimiento del puerto deportivo habría que aplicar algún mecanismo de recaudación de tasas que recayesen, en última instancia, en los propietario y usuarios de las embarcaciones a las cuales tal obra se destina : tasa o derecho de amarra, de uso de rampa, de uso de varadero, de uso de pluma o malacate, etc.; ésta es la práctica corriente de los clubes náuticos, y no parece haber razones que impidan generalizarlo a un pequeño puerto público. Se podría, quizá, conceder la administración del puerto a alguno de los clubes que se instalen en el área (*verbigratia*, el Yacht Club Neuquén), obligándolo a su mantenimiento, a que se conserve el carácter público del puerto, y a que se respeten ciertas proporciones en el prorrateo de costos entre socios de la institución y público; pero antes de poder definir esto correctamente habría que conocer el monto de esos costos de mantenimiento, lo que depende del diseño del puerto. Queda, por último, el área pública. Nuevamente, habría que definir con alguna precisión sus costos de mantenimiento, para lo cual hace falta realizar su proyecto; pero en primera aproximación puede establecerse que estos costos tendrían que solventarse en parte con dinero pagado por los usuarios directos -precio del estacionamiento, derecho para acampar, etc.-; en parte con recargos a las tasas y contribuciones impuestas a los propietarios de terrenos en la villa, evitando, por cierto, incremen-

tarlas en forma desmedida o desproporcionada; y en parte con una asignación del presupuesto, por ejemplo, mediante la intervención de personal de planta de la dirección general de Bosques. La forma de repartir los costos entre estas tres maneras de pagarlos es, en última instancia, una decisión política, que podrá ser tomada en mejores condiciones en conocimiento de la magnitud en cuestión, habiendo sin duda argumentos para privilegiar cualquiera de los tres mecanismos detallados.

6. El precio medio de los lotes residenciales -65 millones de pesos para un lote promedio de 600 m<sup>2</sup>- se fijó en base a una investigación de los precios efectivos de productos inmobiliarios de la zona comparables con lo que podría llegar a ser la villa de Cerros Colorados. Cabe consignar que el precio retenido, al valor de la moneda usada en el informe, equivale a 11.600 dólares, y así expresado es inferior a las opiniones recogidas en los medios inmobiliarios, que tendían a sugerir cifras en torno a los 15.000 dólares. Otra manera de ver el precio fijado es la de compararlo con el correspondiente a un automóvil: nuevamente, el criterio que fue considerado aconsejable por los entrevistados fue el de sostener que un terreno tendría que costar lo mismo que un automóvil mediano, que en el momento de la encuesta oscilaba también en torno a los 15.000 dólares, mientras que el valor elegido quedó algo más de 20% por debajo. Conviene recordar que el valor dado es un precio que se consideró constante para todos los lotes, independientemente del momento en que se vendan, por lo que, normalmente, los primeros lotes comercializados llevarían un precio inferior y los últimos uno más alto. También vale la pena pensar en que, al ser un precio válido por un lapso de más de diez años, debe ser considerado como el reflejo de un mercado normal, y no hay que juzgarlo a la luz de un mercado deprimido como el actual. En síntesis, el precio elegido es el que se consideró correcto para los cálculos que podría realizar un empresario que considerase la posibilidad de encarar el proyecto; es, si se quiere, aquel precio medio más probable, dada la índole del proyecto y del mercado.
  
7. El costo del viaje al lago, fijado en \$ 30.000 por persona, no es un precio monetario efectivamente pagado; es un valor que pretende reflejar el costo económico que soporta quien se traslada al lago con fines recreativos, o en otros

términos, es una medida de la "desutilidad" sufrida por el concurrente, quien, al verse obligado a gastar tanto tiempo como dinero en viajar al sitio recreativo, soporta un costo económico igual al valor que le atribuya a la suma de ambos elementos que gasta. Está claro que al hablar de tiempo se alude al que insume el viaje, y al hablar de dinero se trata del costo efectivo del medio de transporte. La cuestión, entonces, es qué valor darle -si alguno- a cada uno de estos dos elementos. Para el primero -el valor del tiempo- podría argumentarse, y efectivamente a veces se lo ha hecho, que los recreacionistas valoran positivamente el tiempo empleado en viajes recreativos; ello podría ser sin duda cierto en algunos casos -una excursión ocasional por un área paisajística-, pero claramente no lo es para el que nos ocupa, como se desprende del hecho que los concurrentes, a todas luces, preferirían tener el lago más cerca de sus domicilios. Aceptado esto, ¿cuánto vale el tiempo en cuestión, que; si se coloca el baricentro del área de mercado a 85 km del lago, podría calcularse en 2,5 horas de viaje (ida y vuelta) por usuario-día? La literatura técnica sugiere distintas formas de contestar esta pregunta, todas relativamente complicadas y basadas en la realización de mediciones empíricas, lo que las hace inutilizables aquí. Se podría, entonces, estimar el valor del tiempo intentando contestar a la pregunta ¿cuánto estaría dispuesto a pagar el usuario para reducir su tiempo de traslado a cero? En cuanto el segundo elemento de costo mencionado -el del medio de transporte-, y eliminando para simplificar la utilización minoritaria de transportes públicos tarifados, se trata de estimar el costo operativo de los vehículos utilizados, el que se puede calcular de diversas maneras. Se podría, en efecto, tomar los costos operativos marginales, pero éstos varían desde un valor que incluya todos los costos de amortización, mantenimiento, seguro, etc. -que sería el caso de quien solamente usa el vehículo para la recreación-, hasta un valor que sólo incluye el combustible -el caso de quien utiliza un vehículo provisto y mantenido por su empleador. Sin embargo, de lo que se trata es medir la mencionada desutilidad subjetiva del concurrente, por lo que no debe tomarse lo que éste, efectivamente, paga, sino lo que cree que paga, que es algo bien distinto. A la luz de los resultados de diversos estudios empíricos consultados se fijó este valor subjetivo en tres veces el consumo de combustible. Se fijó también, arbitrariamente, el valor del tiempo, en \$ 5.000 por usuario-día, en cuatro el número de concurrentes por vehículo, y en 0.1 l/km el consumo de combustible (a un precio de \$ 2.000/l), lo

cual, hechos los cálculos, permite desembocar en la cifra adelantada de \$ 30.000 por usuario-día. Cabe mencionar aquí la existencia de una aparente contradicción lógica : cuanto mas alejado el proyecto, mayores los costos de viaje, y mayores los beneficios. Así sería, en efecto, pero sólo para los usuarios que efectivamente concurren, los cuales, como se aprecia por lo explicado en la página 10, disminuirían en número en forma más que proporcional a la distancia, por lo que los beneficios totales, en realidad, disminuirían con la distancia. Analizando el gráfico de la página 70, se advertirá que en un proyecto cercano ( $p_0$  disminuye) decrece el costo de traslado y aumenta el excedente del consumidor; en uno lejano sucede lo inverso. Sobre lo tratado aquí se cita como bibliografía : Harrison y Quarmby, *The value of time in transport planning*, 1969; T.C.Thomas, *The value of time for passenger cars*, 1976; N.W.Manfield, *Trips distribution functions*, 1970; A.H. Adler, *Economic appraisal of transport projects*, 1971; J.M. Thomson, *Modern transport economics*, 1974.

8. Estos costos de inversión ascienden, respectivamente, a 4.200 y 1.500 millones de pesos, ó 750.000 y 270.000 dólares. La comparación de estos valores con las inversiones que realiza la provincia pueden basarse en el cuadro que sigue :

Inversiones realizadas por la provincia del Neuquén durante los ejercicios fiscales 1977, 78 y 79, en millones de pesos corrientes, en trabajos públicos y bienes reales fijos.

	1977	1978	1979
Vivienda	4.749,0	9.071,3	42.522,4
Transporte y comunicaciones	5.492,6	11.729,8	22.568,1
Energía y combustibles	867,8	s.d.	7.471,4
Industria y minería	25,6	1.293,2	4.545,8
Turismo	284,8	2.394,9	5.097,3
Subtotal en desarrollo de la economía	13.239,2	24.751,9	51.707,7
Total gastos de capital	21.519,7	44.855,4	122.049,5

A fin de hacer comparables estos valores con los estimados para las obras del proyecto, se repite el cuadro a precios constantes, utilizando como unidad de cuenta un dólar ficticio derivado de calcular una paridad teórica de equilibrio. Así, se tiene :

Inversiones realizadas por la provincia del Neuquén durante los ejercicios fiscales 1977, 78 y 79, en millones de dólares calculados sobre una paridad teórica de equilibrio, en trabajos públicos y bienes reales fijos.

	1977	1978	1979
Vivienda	8,5	7,1	16,7
Transporte y comunicaciones	9,8	9,2	8,8
Energía y combustibles	1,6	s.d.	2,9
Industria y minería	0,05	1,0	1,8
Turismo	0,5	1,9	2,0
Subtotal en desarrollo de la economía	23,7	19,5	20,3
Total gastos de capital	38,5	35,3	47,8

Si en vez de tomar cifras generales se examinan los presupuestos de los entes específicos -Agua y Energía, por un lado, y Vialidad, por el otro-, se advierte que, en el ejercicio de 1980, el primero de dichos organismos destinó a inversiones el equivalente de 4,5 millones de dólares, mientras el segundo invirtió 16 millones de igual moneda (siempre calculados a la misma paridad teórica de equilibrio). Las cifras anteriores permiten apreciar, por comparación con las del proyecto, la capacidad de inversión de la provincia para afrontarlas.





19 Existe urbanización alrededor del embalse?

SI/NO

n<sup>o</sup> de habitantes

permanente

\_\_\_\_\_

SI/NO

de fin de semana

\_\_\_\_\_

SI/NO

de veraneo

\_\_\_\_\_

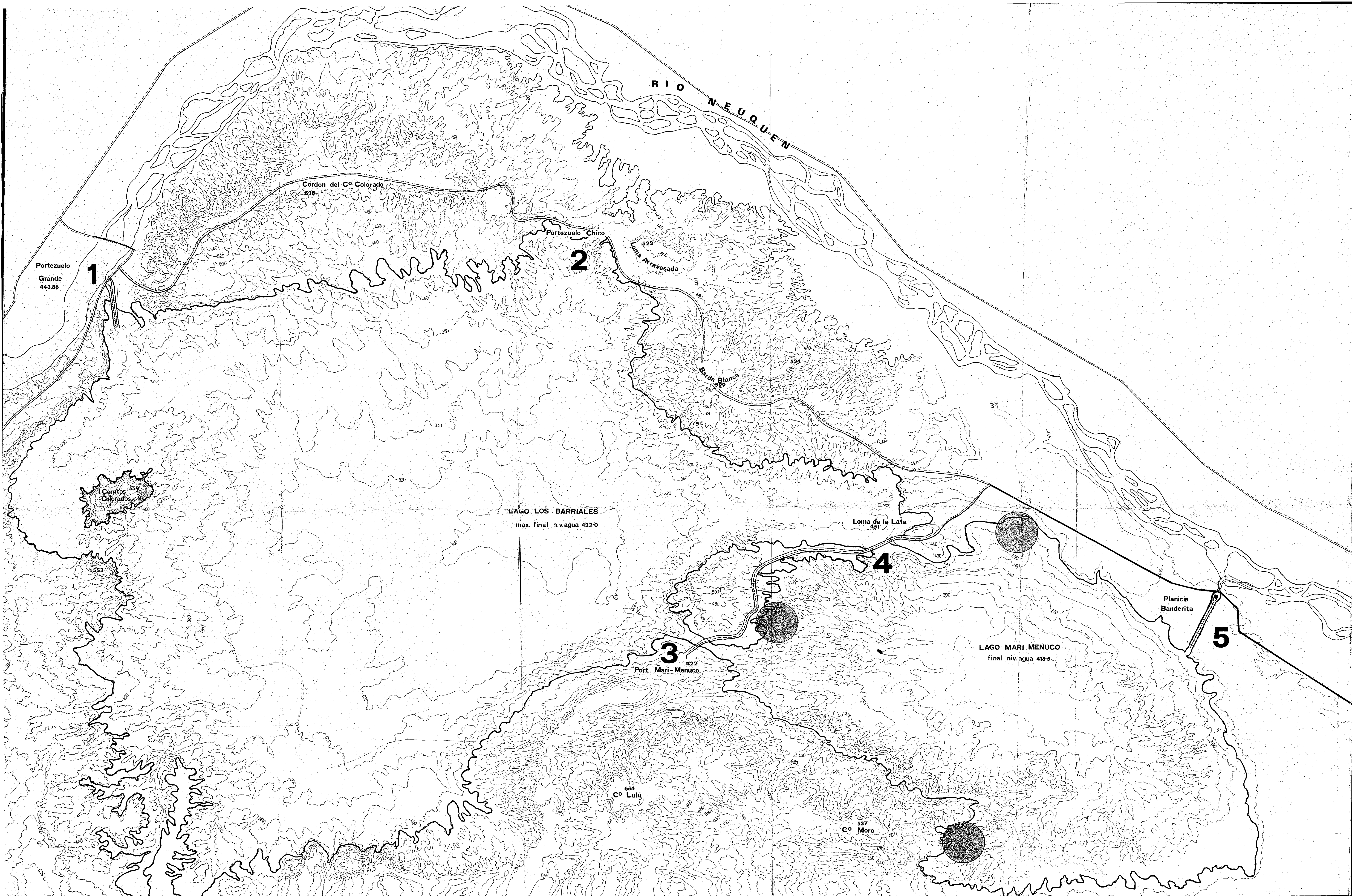
SI/NO

20 Se ha zonificado el área del embalse según el uso? (adjunte mapa descriptivo)

SI/NO

21 Se ruega adjuntar todas las disposiciones legales y administrativas relativas al uso recreativo de las aguas en la provincia.



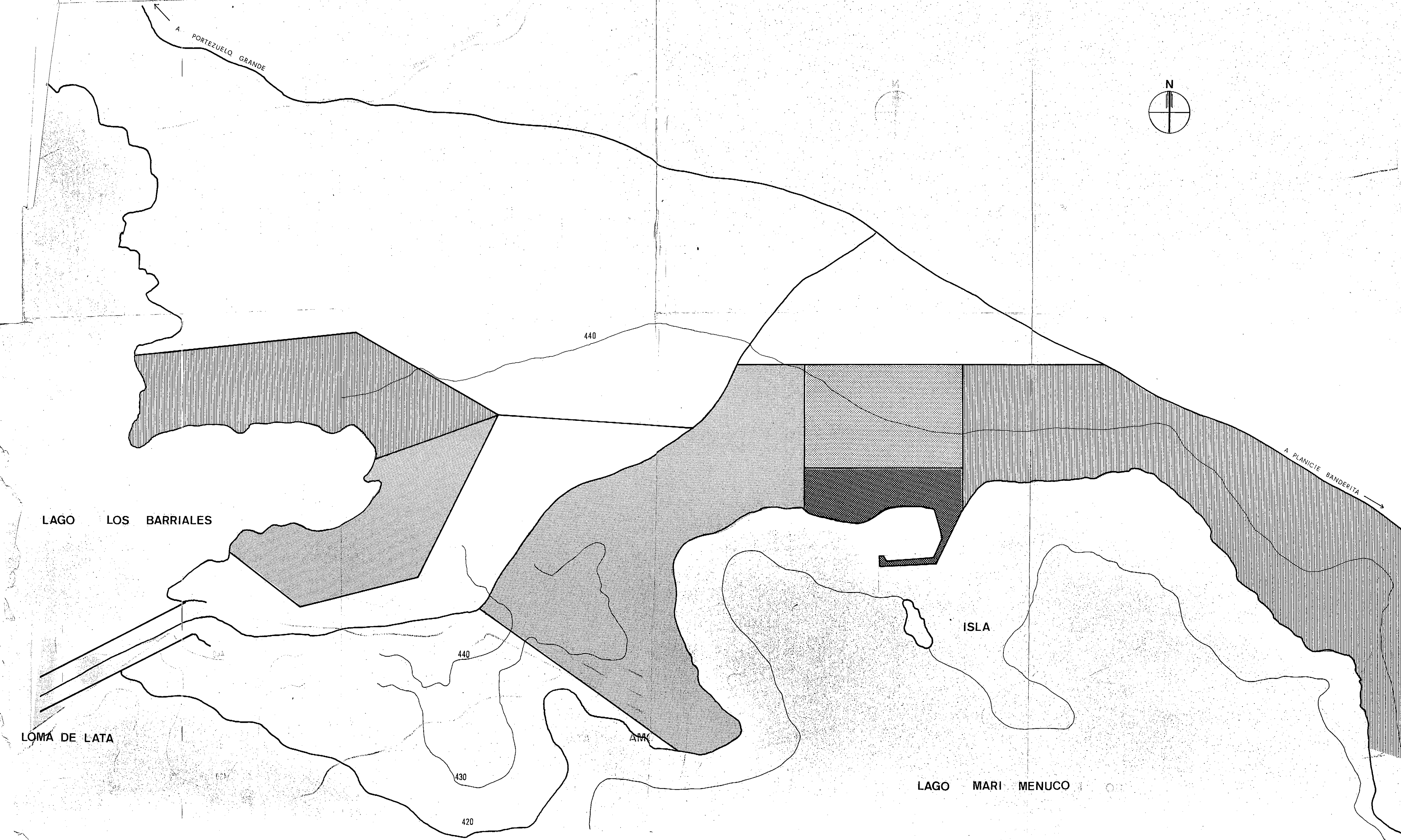


- PAVIMENTO
- RIPIO
- 1** AZUD ESTRUCTURA DE TOMA Y CANAL DERIVADOR DE
- 2** CIERRE LATERAL DE PAINEMIL
- 3** CIERRE DE MARI-MENUCO
- 4** DIQUE Y ESTRUCTURA DE CONTROL DE LOMA DE LA LATA
- 5** CANAL TOMA Y CENTRAL HIDROELECTRICA DE PLANICIE BANDERITA
- LOCALIZACIONES RECREATIVAS SELECCIONADAS

0 1 2 3 4 5 km  
 ESCALA 1:50.000  
 PLANO BASE 7042 / C-410 / 2 A

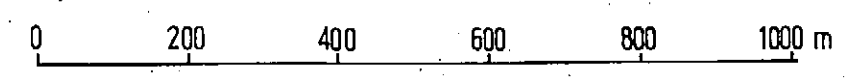
**DESARROLLO RECREATIVO DE CERROS COLORADOS**





-  AREA COMERCIAL - PUERTO
-  AREA RESIDENCIAL
-  AREA CLUBES
-  AREA PÚBLICA

LA TOPOGRAFIA ES IMPRECISA POR HABERSE PARTIDO DE UN  
 PLANO EN ESCALA 1:100.000



ESCALA 1:10.000

**USO RECREATIVO DE LOS  
 LAGOS DE CERROS COLORADOS**

**ANTEPROYECTO DE ZONIFICACION**

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
 PROVINCIA DEL NEUQUEN**