

O  
F331.9  
M15  
IV

MDW 44

37193

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



# ORDENAMIENTO URBANO DE "EL CHALTEN" PROVINCIA DE SANTA CRUZ.

TERCER INFORME PARCIAL

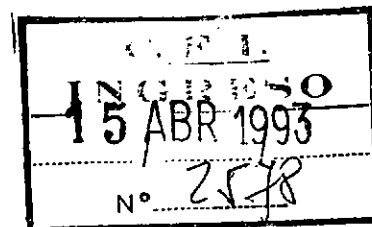
E INFORME FINAL

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, MPR

15 DE ABRIL DE 1993

O/F.331.9  
M15  
15  
F.3111  
O.3120  
Y.3000  
F.312

RAUL HORACIO MEDA, ARQUITECTO



LA PLATA, 15 de Abril de 1993.

Señor  
Secretario General del  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
Ing. Juan José CIACERA  
S/D.

Ref: Expte. 2259.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con la finalidad de presentar a su consideración el Tercer Informe Parcial y el Informe Final del trabajo "ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN," Provincia de Santa Cruz, que han sido reunidos en un solo volumen.

Los informes presentados cumplimentan los términos del contrato tramitado por expediente n. 2259 y son presentados en cuatro ejemplares.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente.

RAUL HORACIO MEDA  
ARQUITECTO

ORDENAMIENTO URBANO DE "EL CHALTEN"

PROVINCIA DE SANTA CRUZ.

INFORME FINAL

INDICE.

1.	Introducción.	
1.1.	Entrevistas y visitas a la localidad . . . . .	2
1.2.	Antecedentes . . . . .	12
1.3.	Metodología del estudio. . . . .	14
2.	Reconocimiento y análisis crítico del área de estudio y localización urbana existente a nivel regional y zonal.	
2.1.	Caracterización del marco regional . . . . .	24
2.2.	Caracterización del marco zonal. . . . .	26
2.3.	Estructura zonal de asentamientos poblacionales en la región de los Tres Grandes Lagos . . . . .	31
3.	Reconocimiento y análisis crítico del área de estudio y localización urbana existente a nivel local.	
3.1.	Marco físico: aspecto natural. . . . .	43
3.2.	Marco físico: aspecto cultural . . . . .	49
3.3.	Síntesis estructural de El Chaltén: características y problemas. . . . .	63

4.	Estimaciones y pronósticos de Población y de los Usos del Suelo.	
4.1.	Estimación proyectiva de la población permanente y temporaria . . . . .	73
4.2.	Estimación proyectiva del suelo para usos urbanos. . . . .	81
5.	Plan Director para el ordenamiento de El Chaltén.	
5.1.	Síntesis de hechos existentes. . . . .	95
5.2.	Zonificación del Area de cesión y distribución de los usos del suelo . . . . .	96
5.3.	Modelo de asentamiento propuesto. Diseño del núcleo urbano . . . . .	103
5.4.	Lineamientos generales para el Código del Planeamiento de El Chaltén. Requerimientos ambientales . . . . .	112
5.5.	Propuestas de estudios y obras básicas. Etapas de realización . . . . .	115

#### ANEXO:

Código de Uso y División del Suelo de El Chaltén.

## INDICE DE CUADROS, GRAFICOS Y PLANOS.

### CUADROS

CUADRO Nº 1:	Red Viaria: condiciones operativas . . . . .	33
CUADRO Nº 2:	Población, Densidad y Superficie del Departamento Lago Argentino y las Tres Localidades Zonales y su Comparación con la Provincia . . . . .	34
CUADRO Nº 3:	Funciones por Localidad: ponderación y puntaje . .	36
CUADRO Nº 4:	Uso del suelo parcelario y Estado de la edificación	52
CUADRO Nº 5:	Estimación de la Demanda Turística en EL CHALTEN Período 1986-92. . . . .	75
CUADRO Nº 6:	Cantidad de Turistas Ingresados a EL CALAFATE y su Relación con EL CHALTEN. . . . .	77
CUADRO Nº 7:	Superficie de Suelo Dedicado a Usos Urbanos - EL CHALTEN, 1992. . . . .	82
CUADRO Nº 8:	Relaciones entre Superficie Desarrollada y Total y la Superficie Destinada a Distintos Usos del suelo	89
CUADRO Nº 9:	Relaciones entre Usos del Suelo y Población. . . .	90
CUADRO Nº 10:	Distribución de los Requerimientos de Suelo Urbano	93
CUADRO Nº 11:	Porcentajes de Tierra Requeridos por Uso . . . . .	93
CUADRO Nº 12:	Superficies Proyectadas por Usos . . . . .	109
CUADRO Nº 13:	Porcentaje de Tierra Asignada por Usos . . . . .	110
CUADRO Nº 14:	Cantidad de Parcelas de Uso Residencial. . . . .	110

## GRAFICOS

GRAFICO Nº 1: Esquema Metodologico . . . . .	23
GRAFICO Nº 1: Correlación entre Población y Funciones de los Centros Zonales. . . . .	37
GRAFICO Nº 2: EL CHALTEN: Variación de las Tasas Intertemporadas de la Demanda Turística - Período 1986/92 y Estimación de la Tasa Esperada al Año 2002 . . . . .	76

## PLANOS

PLANO Nº 1: Estructura Zonal Ecológico-Climática . . . . .	41
PLANO Nº 2: Estructura Zonal Areas de Influencia . . . . .	42
PLANO Nº 3: Planta Urbana: trazado original. . . . .	67
PLANO Nº 4: Uso del Suelo. . . . .	68
PLANO Nº 5: Estado de Edificación. . . . .	69
PLANO Nº 6: Trama Vial . . . . .	70
PLANO Nº 7: Infraestructura de Servicios . . . . .	71
PLANO Nº 8: Areas Consolidadas . . . . .	72
PLANO Nº 9: Zonificación . . . . .	119
PLANO Nº 10: Plano Director . . . . .	120
PLANO Nº 11: Trazado Urbano . . . . .	121

La concreción del Plan de Ordenamiento Urbano de "El Chaltén no es resultado de una acción individual, algo imposible en tareas de esta clase. El experto desea dejar explícita constancia del interés y la colaboración prestados al estudio por los pobladores de El Chaltén, los diversos Organismos, Funcionarios y Técnicos intervinientes de la Provincia de Santa Cruz, en particular la Comisión de Desarrollo de El Chaltén, así como la Secretaría de Turismo de la Nación y, en modo muy especial, la Administración de Parques Nacionales, cuya eficaz y atinada crítica se refleja en el resultado alcanzado.

Han formado parte del equipo central de trabajo, con la coordinación del experto, la arquitecta Ana María Del Barba en carácter de auxiliar técnico y el arquitecto Miguel Angel Vigliocco como asesor general, quienes comparten con el suscripto la responsabilidad de la presentación.

## ORDENAMIENTO URBANO DE "EL CHALTEN"

### PROVINCIA DE SANTA CRUZ.

#### INTRODUCCION.

En el proceso de formulación del Plan de Ordenamiento Urbano de El Chaltén se han concretado las primeras etapas expresadas en los Informes de Avance Nº 1 y Nº 2, cuya documentación fuera oportunamente presentada y evaluada por los organismos e instituciones interesadas en el tema. Particular cometido del segundo de los informes mencionados fue la presentación de alternativas viables de desarrollo urbano con el objeto de concretar un crecimiento ordenado y previsible de El Chaltén. Efectuada la elección de una de ellas, el presente informe final resume y reagrupa la información obtenida, desarrolla los fundamentos del Plan de Ordenamiento, diseña el Código de Planeamiento para la localidad y propone un conjunto sistematizado de acciones y proyectos a emprender estableciendo un orden de prelación en el tiempo junto a una estimación global de costos de implementación.

Se completa, de esta manera, un conjunto de proposiciones que comprende tanto la fijación de políticas como el ordenamiento de los instrumentos para la acción y que es coherente con la idea de formular y materializar un nuevo asentamiento poblacional en áreas de fronteras.

Un nuevo asentamiento poblacional, si bien recibe su impulso del Gobierno, no puede ser su obra exclusiva, como tampoco lo es la materialización del mismo. Por el contrario, debe ser una empresa común solidariamente asumida por la sociedad en su conjunto, a través de la cual las aspiraciones de cambio adquieren contenido y pueden concretarse. Por ello, una preocupación constante en el desarrollo de las tareas de formulación del Esquema final fue la consulta no sólo a las diversas áreas gubernamentales involucradas sino también a los actuales pobladores a fin de indagar sobre las condiciones existentes de vida y sobre los proyectos a futuro, dedicándose buena parte del tiempo de las distintas estadias de la zona a esta tarea. Como síntesis se desarrollan brevemente la enunciación y resultado de dichas entrevistas y relevamiento.

## 1.1. Entrevistas y Visitas a la Localidad.

- 1.1.1 Actividad : REUNION C/ ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES (A.P.N.) Y SECRETARIA DE TURISMO DE LA NACION.  
Lugar : CONSEJO FERDERAL DE INVERSIONES - Buenos Aires.  
Fecha : 4 de Setiembre de 1992. - 11,00 hs.  
Particip. : Arq. Armando Neira e Ing. Diana S. de Uribelarrea, de la Dirección de Conservación y Manejo de A.P.N.; Arq. María del Carmen Saravia, de la Secretaría de Turismo de la Nación; Arq. Jorge Dos Reis, Arq. Cristina Gallino y Arq. María Cristina G de Benedetti del C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor y Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Plan de manejo del Parque Nacional LOS GLACIARES, apreciaciones y recomendaciones sobre el área de la seccional lago Viedma y la localización urbana. Se acuerda la redacción de requerimientos para la aprobación por A.P.N. del Plan de Ordenamiento Urbano.  
Programa de desarrollo turístico del área de TRES LAGOS, pautas para el plan regional y definición de su función turística.
- 1.1.2 Actividad : REUNION CON EL SECRETARIO DE LA PRODUCCION DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ.  
Lugar : SECRETARIA DE LA PRODUCCION - Río Gallegos.  
Fecha : 21 de Setiembre de 1992 - 11,00 hs.  
Particip. : Ing. Luis Miguel Barletta, Secretario; Sr. Oscar Maranzana, Director Provincial de Proyectos; Arq. Cristina Gallino, C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor y Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Composición de la Comisión de Desarrollo de EL CHALTEN, programas para el área, presupuesto. Régimen Municipal, ubicación de EL CHALTEN en el ordenamiento jurídico, presupuesto.
- 1.1.3 Actividad : REUNION CON LA COMISION DE DESARROLLO DE "EL CHALTEN".  
Lugar : SALA DE SITUACION DE LA CASA DE GOBIERNO - Río Gallegos.  
Fecha : 21 de Setiembre de 1992 - 14,30 hs.  
Particip. : Ing. Luis Miguel Barletta, Secretario y Sr. Oscar Maranzana, Director Provincial de Proyectos (S. de la Producción); Sr. Julio Ciurca, Director Provincial de Areas de Frontera (S.S. de Interior); Ing. Norma Romero,

Directora General de Tierras e Ing. Ernesto Heinz, Director de Bosques y Parques (Consejo Agrario); Lic. Ilse María Estigarribia, Directora de Programas y Proyectos (S.S. de Planeamiento y de la Función Pública); Sta. Stella Maris Jara, Directora General de Planificación y Programación Turística (S. de Turismo); Arq. Marta Delucchi, Directora de Administración Portuaria (Unidad Ejecutora Portuaria); Arq. Marcelo Cufre, Director General de Programas Habitacionales (I.D.U.V.); Arq. María Eugenia Razquin, (Secretaría de Turismo de la Nación), Arq. Cristina Gallino, C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor y Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Estado actual de la adjudicación de tierras, procedimientos y normas legales. Características productivas del suelo, cultivos apropiados, sistemas bajo riego. Forestación, especies adaptables, plan de forestación. Turismo, movimiento turístico, infraestructura existente, previsiones. Vivienda, tipologías, planes provinciales, financiamiento. Obras de infraestructura, licitación de cordón cuneta.

1.1.4 Actividad : ENTREVISTA A POBLADORES DE "EL CHALTEN".

Lugar : CONSEJO AGRARIO - Río Gallegos.

Fecha : 22 de Setiembre de 1992 - 9,30 hs.

Particip. : Sr. Alvaro Masci, ex presidente de la Comisión de Fomento de "El Chaltén" y propietario de una hostería abierta en temporada y de otra hostería en construcción; Sra. Nelma Ogrizek, propietaria de campos en la zona; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Condiciones para el desarrollo del pueblo, obras de infraestructura necesarias, transporte y comunicaciones. Desarrollo del turismo, proyección máxima de crecimiento para el pueblo. Estado de la adjudicación de tierras. Capacidad productiva del suelo, tipos de cultivos, condicionantes, prospección minera.

1.1.5 Actividad : REUNION CON LA DIRECTORA GENERAL DE TIERRAS.

Lugar : CONSEJO AGRARIO - Río Gallegos.

Fecha : 22 de Setiembre de 1992 - 11,00 hs.

Particip. : Ing. Agrónoma Norma Romero, Directora; M.M.O. Jorge Alberto Oldani, Sr. Jorge Perez; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Estado dominial de las tierras rurales próximas al pueblo, tenencia de tierras en la reserva de Parques Nacionales, tierras vendidas por la Provincia al Sr. Rojo en el pueblo, compensación solicitada.

1.1.6 Actividad : REUNION CON EL SUBSECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS.  
Lugar : M.E.O.P. - Río Gallegos.  
Fecha : 22 de Setiembre de 1992 - 9,30 hs.  
Particip. : Arq. Hector F. Aburto, Subsecretario; Arq. Cristina Gallino, C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor.  
Temario : Obras públicas provinciales, planes, programas, financiamiento.

1.1.7 Actividad : RECONOCIMIENTO DEL AREA DE ESTUDIO.  
Lugar : EL CHALTEN Y SU AREA DE INFLUENCIA.  
Fecha : 22, 23 Y 24 de Setiembre de 1992.  
Particip. : Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto; acompañados por: Sr. Julio Ciurca, Director Nacional de Areas de Frontera; y Sr. Emilio Valenzuela, Presidente de la Comisión de Fomento.  
Tareas : Recorrido general de la zona y del pueblo de El Chaltén, relevamiento del uso y ocupación del suelo, red vial, prestación de servicios públicos: agua, energía eléctrica, alumbrado público, recolección de residuos; aprovisionamiento, educación, sanidad; déficits y problemas creados por la localización urbana, entrevistas a pobladores.

1.1.8 Actividad : ENTREVISTAS A POBLADORES.  
Lugar : EL CHALTEN.  
Fecha : 22, 23 y 24 de Setiembre de 1992.  
Particip. : Gerardo Gomez, guía vaqueano; Patricia Urdapilleta y Eduardo Fernandez, fabricantes de chocolate y administradores de hostería; Roberto Gabrielli, fabricante de chocolate; Ricardo Sanchez, vaqueano; Oscar Pandolfi, ingeniero agrónomo; Mónica Zapiola, guardaparque; Horacio Bresba, guía de trekking; Pedro Colenski, cocinero, Manuel Ortiz; Pablo Zuvich, encargado de servicios públicos; Rodolfo Guerra, vaqueano; Isolina Ogrizec de Guerra, productora rural; Alberto Arbilla, productor rural; Roberto Lara, productor rural.  
Temario : Condiciones de vida en el pueblo, fuentes de

trabajo, problemas para el desarrollo de sus actividades, perspectivas. Pobladores permanentes y de verano. Localización urbana, impacto ecológico del asentamiento, trama urbana, dimensión de lotes, localización de elementos fuera del ejido urbano. Transporte, abastecimiento y prestación de servicios, calefacción. Producción rural actual y potencial, forestación. Turismo, actividades, últimos registros, turismo esperado en la próxima temporada.

- 1.1.9 Actividad : ENTREVISTAS AL PRESIDENTE DE LA COMISION DE FOMENTO.  
Lugar : EL CHALTEN.  
Fecha : 22, 23 y 24 de Setiembre de 1992.  
Particip. : Sr. Emilio Valenzuela, presidente; Sr. Julio Ciurca, Director Provincial de Areas de Frontera; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Administración municipal, competencias de la Comisión de Fomento, dependencia, presupuesto, fuentes de financiamiento. Delegaciones provinciales en el pueblo. Prestación de servicios, principales problemas detectados. Obras en ejecución y programadas. Temas sobre los que necesitan una urgente definición. Población estable y de verano. Sanidad, educación y comunicaciones.
- 1.1.10 Actividad : ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE LA COMISION DE FOMENTO DE TRES LAGOS.  
Lugar : COMISION DE FOMENTO DE TRES LAGOS.  
Fecha : 24 de Setiembre de 1992 - 12,30 hs.  
Particip. : Presidente de la Comisión de Fomento, Sr. Julio Ciurca, Sr. Emilio Valenzuela, Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor, Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Fundación y desarrollo del pueblo de Tres Lagos. Base económica, población actual, servicios que presta.
- 1.1.11 Actividad : RECONOCIMIENTO DEL AREA DE ESTUDIO.  
Lugar : TRES LAGOS.  
Fecha : 24 de Setiembre de 1992.  
Particip. : Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto; acompañados por el Sr. Julio Ciurca, y el Sr. Emilio Valenzuela.

Tareas : Reconocimiento del pueblo de Tres Lagos como centro de servicio rural de la zona.

1.1.12 Actividad : REUNION CON LA COMISION DE DESARROLLO DE "EL CHALTEN".

Lugar : SALA DE SITUACION DE LA CASA DE GOBIERNO - Río Gallegos.

Fecha : 25 de Setiembre de 1992 - 10,30 hs.

Particip. : Sr. Carlos Zanini, Ministro de Gobierno; Ing. Luis Miguel Barletta, Secretario y Sr. Oscar Maranzana, Director Provincial de Proyectos (S. de la Producción); Sr. Julio Ciurca, Director Provincial de Areas de Frontera (S.S. de Interior); Ing. Ernesto Heinz, Director de Bosques y Parques y M.M.O. Jorge Alberto Oldani (Consejo Agrario); Lic. Ilse María Estigarribia, Directora de Programas y Proyectos (S.S. de Planeamiento y de la Función Pública); Sta. Stella Maris Jara, Directora General de Planificación y Programación Turística (S. de Turismo); Arq. Marcelo Cufre, Director General de Programas Habitacionales (I.D.U.V.); Sr. Guillermo Trípoli, Gerente de Explotación y Sr. Emilio Bereilho, Gerente de Energía (Servicios Públicos S.E.); Ing. Agrónomo Horacio Castro Dassen (Estación Experimental Agropecuaria INTA-Santa Cruz), Sr. Emilio Valenzuela, Presidente (Comisión de Fomento de El Chalten); Arq. Cristina Gallino, C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor y Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Informe sobre visita a El Chalten. Características de los suelos y cultivos apropiados, huertas orgánicas. Régimen de los ríos, erosión. Provisión de energía, energías alternativas. Tratamiento de efluentes cloacales y residuos. Estudios que realizará el INTA-Santa Cruz y serán provistos para la realización del Plan de Ordenamiento.

1.1.13 Actividad : REUNION CON PROYECTISTAS DE LAS MICROTURBINAS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL RIO FITZ ROY.

Lugar : DEPARTAMENTO DE HIDRAULICA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

Fecha : 9 de Octubre de 1992 - 13,00 hs.

Particip. : Ing. Felipe Borrelli, Jefe del Departamento de Hidráulica; Ing. Sergio Liscia; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Régimen de los ríos Las Vueltas y Fitz Roy, erosión de costas, características de los suelos, aprovechamientos hidro-eléctricos, proyecto de microturbinas en la zona de El Chaltén.

1.1.14 Actividad : REUNION CON EXPERTA EN INGENIERIA SANITARIA DEL C.F.I.

Lugar : CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES-Buenos Aires.

Fecha : 15 de Octubre de 1992 - 10,30 hs.

Particip. : Ing. Irma Sbarbati; Arq. Cristina Gallino; Arq. Cristina G. de Benedetti del C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor y Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Provisión de agua potable, evacuación de líquidos cloacales y disposición de residuos domiciliarios, situación general y tratamientos posibles en el área de EL CHALTEN. Se solicita a la Ing. Sbarbati una visita al lugar con la finalidad de elaborar un informe técnico sobre la situación sanitaria de EL CHALTEN.

1.1.15 Actividad : REUNION CON ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES.

Lugar : ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES - Buenos Aires.

Fecha : 20 de Octubre de 1992 - 10,00 hs.

Particip. : Ing. Diana S. de Uribelarrea de la Dirección de Conservación y Manejo de A.P.N.; Sr. José María Saenz de Cabezón nuevo Intendente del Parque Nacional Los Glaciares; Arq. Cristina Gallino; Arq. Cristina G. de Benedetti del C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor y Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Criterios para aprobación del Plan por A.P.N.; críticas efectuadas al Plan anterior. Antecedentes de utilización de fuentes alternativas de energía. Forestación. A.P.N. precisará el concepto de Riesgo-Ecológico y definirá lineamientos para la aprobación del plan.

1.1.16 Actividad : REUNION CON EXPERTO DE A.P.N.

Lugar : CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - Buenos Aires.

Fecha : 23 de Octubre de 1992 - 10,00 hs.

Particip. : Lic. Carlos Martín, experto de A.P.N.; Arq. Cristina Gallino; Arq. Cristina G. de Benedetti, del C.F.I.; Arq. Miguel Angel

Vigliocco, asesor y Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Tratamiento de afluentes, disposición de residuos domiciliarios, energía eléctrica, manejo de combustibles. Forestación.

1.1.17 Actividad : REUNION CON EL SECRETARIO DE LA PRODUCCION.

Lugar : SECRETARIA DE LA PRODUCCION - Río Gallegos.

Fecha : 19 de Diciembre de 1992.

Particip. : Ing. Luis M. Barletta, Secretario de la Producción; Ing. Oscar Maranzana, Director Provincial de Proyectos; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Financiamiento micro-emprendimientos.

1.1.18 Actividad : REUNION CON LA DIRECTORA GENERAL DE TIERRAS.

Lugar : CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL - Río Gallegos.

Fecha : 19 de Diciembre de 1992 - 15,30 hs.

Particip. : Ing. Norma Romero, Directora General de Tierras; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Administración de tierras fiscales, registro de construcciones en EL CHALTEN. Diseño de manzanas y lotes, caracter de las distintas áreas.

1.1.19 Actividad : REUNION CON SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS DE-EL CALAFATE.

Lugar : MUNICIPALIDAD DE EL CALAFATE.

Fecha : 2 de Diciembre de 1992 - 16,00 hs.

Particip. : M.M.O. Ricardo Orqueda, Secretario; Arq. Ana María Del Barba, auxiliar técnico.

Temario : Servicios Públicos en EL CALAFATE: localización y funcionamiento. Recorrida por la localidad visitando Planta de tratamiento de líquidos cloacales, basural, matadero, cementerio. Obras en el aeropuerto local.

1.1.20 Actividad : RELEVAMIENTO DE LA LOCALIDAD DE EL CHALTEN.

Lugar : EL CHALTEN.

Fecha : 2 al 4 de Diciembre de 1992.

Particip.: Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.

Temario : Relevamiento de subdivisión, uso y ocupación del suelo. Relevamiento de tendido y funcionamiento de servicios públicos.

- 1.1.21 Actividad : REUNION CON POBLADORES.  
Lugar : EL CHALTEN.  
Fecha : 2 de Diciembre de 1992.  
Particip. : Sr. Roberto Gabrielli; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Elementos para el diseño del pueblo. Características de las áreas residenciales; tamaño de parcelas, altura de edificación, respeto por la topografía, características del centro cívico. Características de las calles y veredas. Forestación y riego. Entrada de caballos en el perímetro urbano.
- 1.1.22 Actividad : REUNION COMISION DE EL CHALTEN.  
Lugar : SALA DE SITUACION DE LA GOBERNACION DE LA PROVINCIA - Río Gallegos.  
Fecha : 7 de Diciembre de 1992 - 15,00 hs.  
Particip. : Sr. Julio Ciurca, Director Provincial de Areas de Frontera; Ing. Norma Romero, Directora General de Tierras del C.A.; Lic. Stella Maris Jara, Directora General de Planificación y Programación Turística; Lic. Ilse María Estigarribia, Directora de Programas y Proyectos, S.S. de la Función Pública; Arq. Marcelo Cufre, Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Resultado de la visita y del relevamiento del área de trabajo. Traza de la ruta a Lago del Desierto. Servicios públicos. Problema con entrada de caballos en el pueblo. Micro-emprendimientos. Se reitera la solicitud de realizar la Observación General del Area a fin de definir el tipo y las condiciones de producción en el área rural y determinar la unidad económica de explotación.
- 1.1.23 Actividad : REUNION CON EXPERTA EN INGENIERIA SANITARIA DEL C.F.I.  
Lugar : CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - Buenos Aires.  
Fecha : 3 de Febrero de 1993 - 10,30 hs.  
Particip. : Ing. Irma Sbarbati; Arq. Cristina Gallino; Arq. Cristina G. de Benedetti del C.F.I.; Arq. Miguel Angel Vigliocco, asesor; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Resultado de la visita de la experta a El Chaltén. Situación de los servicios de agua, desagües cloacales, desagües pluviales,

disposición de residuos sólidos. Matadero municipal. Se recibe la versión preliminar del informe sobre Situación Sanitaria de El Chaltén elaborado por la experta.

- 1.1.24 Actividad : REUNION CON EL SECRETARIO DE LA PRODUCCION.  
Lugar : SECRETARIA DE LA PRODUCCION - Río Gallegos.  
Fecha : 22 de Marzo de 1993 - 15,00 hs.  
Particip. : Ing. Luis Barletta, Secretario de la Producción; Lic. Ilse Estigarribia, Directora de Programas y Proyectos; Arq. Cristina G. de Benedetti del C.F.I.; Arq. Ana María Del Barba, Auxiliar Técnico; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Aprobación del segundo informe parcial. Selección de la alternativa por la provincia, contenido y fecha de presentación del próximo informe.
- 1.1.25 Actividad : REUNION DE LA COMISION DE EL CHALTEN.  
Lugar : SALA DE SITUACION DE LA CASA DE GOBIERNO - Río Gallegos.  
Fecha : 22 de Marzo de 1993 - 16,00 hs.  
Particip.: Sr. Carlos Zanini, Ministro de Gobierno; Sr. Julio Ciurca, Director Provincial de Areas de Frontera; Ing. Norma Romero, Directora General de Tierras del C.A.; Lic. Stella Maris Jara, Directora General de Planificación y Programación Turística; Lic. Ilse Estigarribia, Directora de Programas y Proyectos de la S.S. de la Función Pública; Arq. Marcelo Cufre, Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda; Ing. Mario Gonzales, Servicios Públicos S.E; Lic. Carlos Martín, Administración de Parques Nacionales; Arq. Cristina G. de Benedetti del C.F.I.; Arq. Ana M. Del Barba, auxiliar técnico; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Aprobación del segundo informe parcial y selección de la alternativa de zonificación por acta de la Comisión de fecha 18/3/93 y Resolución Ministerial de fecha 22/3/93. Autoridad de aplicación del plan. Observación General del Area: se recibe informe preliminar y se solicita que se defina la unidad económica. Matadero Municipal: precisiones sobre su necesidad y localización. Aprobación de la Administración de Parques Nacionales sobre la etapa, recomendaciones.

- 1.1.26 Actividad : REUNION CON EL MINISTRO DE ECONOMIA DE LA PROVINCIA.  
Lugar : MINISTERIO DE ECONOMIA - Río Gallegos.  
Fecha : 22 de Marzo de 1993 - 19,00 hs.  
Particip. : Arq. Julio Miguel De Vido, Ministro; Ing. Luis Barletta, Secretario de la Producción; Lic. Ilse Estigarribia, Directora de Programas y Proyectos S.S. de la Función Pública; Arq. Cristina G. de Benedetti, C.F.I.; Arq. Ana M. Del Barba, auxiliar técnico; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Características generales del plan. Avance del trabajo, contenido y fecha de presentación del siguiente informe.
- 1.1.27 Actividad : REUNION CON EL DIRECTOR PROVINCIAL DE AREAS DE FRONTERA.  
Lugar : CASA DE GOBIERNO - Río Gallegos.  
Fecha : 23 de Marzo de 1993 - 11,30 hs.  
Particip. : Sr. Julio Ciurca, Director Provincial; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Contenido de la próxima entrega. Temas pendientes de resolución: unidad económica de producción, necesidad de un matadero municipal, cuenca de captación del pozo profundo. Costeo de obras a incluir en el plan.
- 1.1.28 Actividad : REUNION CON LA DIRECTORA GENERAL DE TIERRAS.  
Lugar : CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL - Río Gallegos.  
Fecha : 23 de Marzo de 1993 - 15,00 hs.  
Particip. : Ing. Norma Romero, Directora; Ing. Ernesto Heinz, Director de Bosques y Parques; Arq. Raúl Horacio Meda, experto.  
Temario : Forestación de la zona urbanizada, posibilidad de formación de bosque energético. Se solicita informe sobre características y tipo de árboles. Con la Directora de Tierras se analizan todas las modificaciones efectuadas al parcelamiento actual; reparcelamiento de la zona institucional. Necesidad de mayor superficie para camping.

## 1.2. Antecedentes.

El pueblo de EL CHALTEN fue creado por la Ley nº 1771/85 de la Legislatura de la Provincia de Santa Cruz -fijándose su fecha decreación el 12 de Octubre de 1985- en el Departamento Lago Argentino, margen norte del lago Viedma, en la confluencia de los ríos Las Vueltas y Fitz Roy, en el área de reserva nacional zona Viedma del Parque Nacional Los Glaciares.

Cuatro años mas tarde, el 21 de diciembre de 1989, el Congreso Nacional sanciona la Ley nº 23.766/89 por la que desafecta y transfiere a título gratuito a la Provincia de Santa Cruz el dominio de una superficie aproximada de 135 Ha. pertenecientes a la mencionada reserva de la Administración de Parques Nacionales.

El Chaltén surge como asentamiento poblacional de servicios en un área conflictiva y poco poblada, como acto de señoría de la Provincia de Santa Cruz sobre su territorio, con un área de influencia que se ensancha rápidamente.

A cinco años de su fundación (1990) contaba con 19 viviendas,\* de las cuales 12 fueron construidas por la provincia para alojar empleados provinciales con sus familias y ofrecer los servicios esenciales al poblado y al entorno rural inmediato. Tenía escuela primaria a cargo de un docente, registro civil, destacamento de Policía de la Provincia, oficina de Servicios Públicos S.E. y delegación del Consejo Agrario Provincial. Existía además un puesto sanitario sin médico ni enfermero permanente.

Como infraestructura turística contaba con cuatro hospedajes con una capacidad aproximada de 100 camas y zonas de camping, habiéndose registrado el ingreso de 2.724 turistas en la temporada octubre 89-marzo 90.

El trazado del pueblo, que sufrió varios cambios desde su fundación, está basado en un damero de 21 manzanas irregulares, con un bulevar central que continúa la ruta hacia Lago del Desierto.

Actualmente tiene servicio eléctrico 10 horas diarias y alumbrado público administrado por Servicios Públicos S.E. La

---

\* fuente: Informe Preliminar nº 1 de la Secretaría de Coordinación y Programación Económica.

escuela primaria ha pasado a tener edificio propio con dos maestros y se ha agregado el nivel pre-escolar a cargo de una maestra adicional, se ha creado -aunque todavía no está en funciones- el juzgado de paz y el Destacamento de policía cuenta con cinco efectivos.

Con una población de 70 habitantes, a los que se agregan 13 mas en la temporada de verano y un ingreso de turistas en la temporada 90-91 de 4.400,\* lo que significa un incremento del 60% en dos años, existe una justificada preocupación en los Organismos Provinciales responsables del desarrollo del pueblo y en la Administración de Parques Nacionales, bajo cuya jurisdicción está la reserva zona Viedma, por el perjuicio que este asentamiento poblacional pueda ocasionar a los recursos naturales y paisajísticos de Parque.

Esta preocupación por la preservación y conservación de las características ecológicas de un área de gran belleza natural, encuentra eco en la Ley de Cesión que subordina la transferencia de las tierras a la Provincia a la aprobación de un Plan de Ordenamiento del Ejido Urbano, que es objeto del presente estudio.

Como iniciación de las tareas tendientes a la confección de este Plan, se procedió al reconocimiento del área de estudio y la localización urbana existente.

A este fin se realizaron reuniones con funcionarios y personal técnico de los Organismos Nacionales y Provinciales involucrados en el manejo del territorio -tanto en Buenos Aires como en Río Gallegos- donde se relevó la información disponible, los trabajos ejecutados y programados, y las pautas de desarrollo para la zona.

Se realizaron dos visitas al pueblo de EL CHALTEN y su área de influencia, en el transcurso de las cuales se efectuaron parte de las entrevistas enumeradas, se observaron las ventajas y los inconvenientes de la localización urbana existente, se realizaron relevamientos del uso y ocupación del suelo y se evaluaron los déficits y problemas planteados por el asentamiento poblacional.

En base a la experiencia realizada y al relevamiento de la información disponible se procedió a explicitar el Plan de Trabajos acordado, desarrollándose una metodología adecuada al problema, que se puntualiza en el punto siguiente.

---

\* fuente: Informe de la Secretaría de Estado de la Producción.

### 1.3. Metodología del Estudio.

#### 1.3.1 Apreciaciones sobre EL CHALTEN.

El pueblo de EL CHALTEN como polo de atracción, unido al paisaje físico de gran potencialidad turística, atrae personas tanto del país como del extranjero para satisfacer determinadas funciones, principalmente las excursiones y el andinismo. Ello origina cierta demanda de servicios que genera espacios adaptados dispuestos a satisfacerlos, toda vez que su ubicación en el corredor turístico de la Patagonia andina sur, le confiere una importancia creciente. Por este motivo, el ordenamiento de El Chaltén cobra sentido en el ámbito comarcal y provincial, como subsistema con características propias que le confieren una específica funcionalidad y lo diferencian -complementando y enriqueciendo ambas opciones- con la oferta ya instalada en El Calafate.

Debe destacarse que los acuerdos alcanzados entre la Provincia de Santa Cruz, la Secretaría de Turismo de la Nación y la Administración de Parques Nacionales dan a El Chaltén el carácter genérico de villa turística "con características rurales donde el respeto por la ecología, el medio ambiente y el turismo como factor de desarrollo sustentante sean condicionantes prevalecientes" (Acta 13/II/1992). De este modo, el centro actúa como nexo en posibles circuitos turísticos a la vez que, por las características propias del territorio, puede constituirse como cabecera proveedora de servicios para un área rural extensa.

Este segundo aspecto, aunque complementario del rol principal, cobra relevancia toda vez que la actividad productiva derivada de la explotación primaria puede agregar un nuevo impulso dinámico al desenvolvimiento del núcleo. En efecto, temperaturas medias relativamente benignas (máximas de 12° a 13° y mínimas de 2,4° a 3° en verano e invierno respectivamente) junto a condiciones edafológicas y precipitaciones medias anuales del orden de los 700mm. condicionan un microclima apto para el desarrollo forestal (álamo italiano o chileno, mimbre, sauce, pino, tamarisco), de forrajeras (alfalfa, avena, cebada), de frutales (cerezo, frambuesa, guinda europea, grosella, frutillas) y hortalizas (acelga, ajo, arvejas, cebolla, habas, lechuga, remolacha, repollo, zanahoria) que constituyen una actividad importante de apoyo turístico y abastecimiento local.

Actualmente El Chaltén cuenta con un equipamiento reducido y un servicio administrativo mínimo que debe ser potenciado en forma armónica con los cambios funcionales que el poblado habrá de asumir.

Estos elementos, dinámicos en su desarrollo, unidos a las exigencias de su cercanía e interrelaciones con uno de los parques nacionales mas importantes, desbordan los esquemas de previsión realizados, creando problemas y falencias que requieren la intervención planificada para la preservación de los recursos naturales no renovables.

De acuerdo con ello y acorde con los objetivos que seguidamente se explicitan, la metodología propuesta parte de una concepción sistémica del área de estudio, en la cual se integran la asociación de la oferta natural potencial y el impacto de la localización humana, con el propósito de que esta última se inserte y realice en un marco regulado y preservacionista de explotación del recurso, evitando su uso irracional, especulativo y atentatorio del ecosistema, situación a la que no escapa, lamentablemente, la Provincia de Santa Cruz, como lo evidencian los suelos erosionados en la zona de influencia del pueblo de Tres Lagos, comprometiendo el destino del asentamiento y originando situaciones de muy difícil reversibilidad.

#### 1.3.2 Objetivos Generales para la formulación del Plan de Ordenamiento Urbano y Modelo de Asentamiento del Núcleo.

Se hace necesario establecer objetivos generales que guiarán las tareas de planeamiento. Los mismos estarán subdivididos en metas parciales, estipuladas en los correspondientes puntos del proceso de elaboración del plan y que se conjugarán con esos propósitos fundamentales.

Se fijan como objetivos generales del Plan de Ordenamiento Urbano de El Chaltén los siguientes:

- a. Ocupar el territorio, consolidando la presencia argentina en las zonas de frontera.
- b. Proporcionar un modelo de asentamiento poblacional que conjugue las necesidades del poblamiento con las exigencias de preservación de un área natural de formidable riqueza paisajística y de turismo. Cobra especial interés en este aspecto, la consideración de las características ambientales actuales o futuras según el tipo y ritmo de crecimiento programado.

Propósitos paralelos de singular importancia y de los cuales depende estrechamente el logro de las metas propuestas son:

- c. Definir criterios de inversión conforme a las posibilidades financieras y coordinando la acción local, provincial y nacional.
- d. Orientar la acción privada, enfatizando en dos ejes básicos: el desarrollo turístico y la agro-ganadería de pequeña escala aprovechando las ventajas comparativas de la zona.

### 1.3.3 Organización general de los estudios.

Como planteo previo para desarrollar los estudios del Plan de Ordenamiento Urbano de El Chalten, se encara la metodología del estudio general que abarca las siguientes fases o etapas:

- 1. Reconocimiento y análisis crítico del área de estudio y de la localización urbana existente:
  - a. Análisis
  - b. Conclusiones.
- 2. Diagnóstico.
- 3. Propuestas.
- 4. Implementación.

#### 1.3.3.1 Reconocimiento y análisis crítico del área de estudio y de la localización urbana existente.

Se considera al asentamiento actual como unidad con su área de influencia y vinculaciones zonales, con una forma definida de evolución determinada por las características del territorio pre-cordillerano, las acciones dirigidas y las expectativas turísticas y geo-políticas. Dado el importante conjunto de hechos consumados existentes y la dinámica evolutiva propia de todo asentamiento humano, habrá de evaluarse prioritariamente el equipamiento y la infraestructura ya instalados, relacionandolos con el rol funcional asignado y el contexto del futuro desarrollo del poblado

El análisis se efectuó mediante la sistematización de toda la documentación existente, tanto sea de la Provincia, a través de la Comisión de Desarrollo de El

Chalten; de la Nación, particularmente de la Secretaría de Turismo y de la Administración de Parques Nacionales; y del Consejo Federal de Inversiones en el marco del "Plan de Ordenamiento físico-ambiental de la zona de los tres grandes lagos."

Se agrega a ello los datos obtenidos por observación directa in situ y a través de informantes, tanto sean funcionarios, pobladores o técnicos interesados en algún aspecto del área.

La búsqueda de datos necesarios para establecer un análisis orgánico de los factores históricos, geográficos, demográficos, económicos, sociales, culturales, obras realizadas y proyectadas por la iniciativa privada y oficial, se encaró a través de la secuencia indicada en el cuadro adjunto, que sintetiza los pasos y la coordinación de fases de la presente metodología.

Con respecto a las conclusiones y para poder determinar con la mayor precisión posible todos los valores que ya en forma estática, ya dinámicamente actuaron y actúan sobre el poblado, se establecen las proporciones, relaciones y comparaciones de lo analizado, en forma tal que permita a través de ellos definir estadísticamente con que se cuenta, los valores reales cuantitativos y cualitativos y su relación con el pasado y los procesos de evolución hasta el presente.

#### 1.3.3.2 Diagnóstico.

Esta etapa determinará los desvíos de la realidad en función de los objetivos perseguidos, estudiándose los cursos de acción necesarios para superarlos, ceñidos al marco físico que se planifica.

Es un hecho ya aceptado que el conocimiento profundo y detallado del origen y desarrollo de un asentamiento poblacional y su área de influencia define la relación "Hombre-suelo" en el espacio y en el tiempo. Basados en la acción que sobre dicha relación tienen las fuerzas vitales del planeamiento, ya sean ellas sobrevivientes, recesivas o dominantes, podemos en síntesis determinar con precisión las fuerzas nuevas o emergentes que se proyectarán en el futuro. El conocimiento del valor e intensidad de estas fuerzas define su parte en la dinámica de las proyecciones ideales.

Definidos los objetivos buscados y caracterizada la situación de partida, el diagnóstico proporcionó, con el grado de desagregación que se especifica en el cuadro adjunto, los siguientes elementos:

- \* Esquema Zonal de Asentamientos en el marco del estudio de la región de los tres grandes lagos. Conexión con la República de Chile.
- \* Causas determinantes del asentamiento humano y su evolución en la zona de influencia inmediata.
- \* Estructura Urbana y características de la localización y uso del suelo. Interacción funcional y espacial.
- \* Cuantificación de Demandas y Prognosis de población y de requerimientos de tierra.
- \* Dimensionamiento de la capacidad decisoria.
- \* Evaluación de obras y acciones en relación al poblamiento y desarrollo previsible, particularmente el impacto no sólo sobre el entorno inmediato al ejido urbano, sino también en relación al contexto ecológico comarcal.

#### 1.3.3.3 Propuestas.

Las decisiones a tomar y las proposiciones son contempladas fundamentalmente dentro de la realidad de su ejecución, tanto desde el punto de vista humano, como geográfico y económico-financiero.

El contacto permanente con la Comisión Provincial y los Organismos Nacionales interesados permitió la compenetración de los mismos en las distintas etapas programadas, tratando de lograr con ello el ensamble de pensamiento y acción. Ello posibilitó ir creando las condiciones básicas para una implementación eficaz y sin tropiezos estructurales.

De los planos, gráficos y conceptos concretados en el diagnóstico surgen comparativamente las causas y efectos, los valores emergentes, las relaciones y conclusiones que constituyen los interrogantes fundamentales a responder.

De la valoración entre objetivos a cumplimentar y las hipótesis y consecuencias derivadas de las situaciones motivantes del estudio, por integración y no por

interpolación, se concreta el esquema de solución o propuesta de ordenamiento que se sintetiza en los siguientes aspectos:

- \* Alternativas de localización de usos urbanos y zonificación del área a ceder por la Administración de Parques Nacionales.
- \* Propuesta particularizada del modelo de asentamiento urbano, con trazados que tienden al rescate de lo existente y su integración en un contexto acorde a las condiciones climáticas y a los objetivos mas arriba fijados. Entran en este aspecto entre otros, el tratamiento paisajístico de los espacios libres, la forestación adecuada, los tipos de cerramiento de predios y básicamente recomendaciones genéricas en lo atinente al diseño formal urbanístico y arquitectónico, rescatando al efecto las tradiciones edilicias y constructivas de la patagonia argentina, de probado valor, sin mengua de introducir aquellos adelantos y modificaciones que, a la luz de la mas reciente experiencia internacional, aseguren una mayor calidad de vida para la población y de servicios para el turista.

Con las desagregaciones que se indican en el gráfico adjunto, cuya lectura completa lo dicho y exime de mayores comentarios, se funda la viabilidad de un resultado ordenado, coherente y consensuado que contemple los intereses en juego y asegure el cumplimiento acabado de los objetivos.

#### 1.3.3.4 Implementación.

Esta etapa, complementaria de las proposiciones, corresponde a la legislación pertinente que haga efectivo el Plano Director, de forma de responder del mejor modo posible a las condiciones existentes en el momento de la ejecución, ya que los datos de la realidad no son estáticos sino variables.

La normativa establece las áreas con destino específico, tanto sea al servicio del turismo como de la población permanente, los micro-emprendimientos económicos derivados de las potencialidades locales, los usos residenciales, el equipamiento vinculado con la hostelería, etc. Se presta especial atención al paisaje natural y a su vinculación con el paisaje cultural derivado de la expansión del asentamiento humano.

Paralelamente se proponen indicaciones y formas alternativas de aprovechamiento de los recursos acordes a los requerimientos ambientales, junto con un listado ordenado de las acciones y obras requeridas, con sus costos estimativos, demandas financieras e impactos probables sobre el desarrollo socio-económico del área.

#### 1.4. Descripción General del Informe.

El presente informe ha sido confeccionado siguiendo el orden metodológico sintetizado en el punto anterior y utilizado para el estudio y formulación del Plan de Ordenamiento Urbano de El Chaltén en los diversos informes que constituyeron el trabajo del Experto. Comprende las siguientes etapas sucesivas:

- a. Reconocimiento y análisis crítico del área de estudio y localización urbana existente a nivel regional y zonal.
- b. Reconocimiento y análisis crítico del área de estudio y localización urbana existente a nivel local.
- c. Estimaciones y pronóstico de Población y de los Usos del suelo.
- d. Plan Director para el desarrollo de El Chaltén.

En consecuencia, se encontrará primero un encuadre general de la población existente y del contexto regional y zonal en el cual se localiza, con sus diversas condiciones básicas, luego su descripción analítica, a continuación las proyecciones y proposiciones y por último el Esquema de ordenamiento y las políticas de acción recomendables.

Ha sido una premisa inicial del Experto evitar análisis gratuitos de los cuales no se derivan ideas claras y propuestas de acción concreta.

La reducción del conjunto de entrevistas, y análisis a los términos de este informe ha significado la eliminación de planos, minuciosas descripciones de aspectos parciales y análisis críticos de la documentación existente y originada en los diversos organismos intervinientes. Esta circunstancia posibilita la lectura conjunta del Plan y permite captar con facilidad la secuencia de análisis, proposiciones y recomendaciones.

A continuación se expone sintéticamente el contenido de cada capítulo.

El CAPITULO 2 presenta una síntesis de evolución regional y zonal que constituyó parte integrante del Primer Informe Parcial. La misma está orientada fundamentalmente a caracterizar el entorno físico de asentamiento de El Chaltén, señalando sus potencialidades y recursos, y particularmente, su importancia ecológica.

Determina asimismo, la jerarquía urbana de los centros poblacionales existentes y sus áreas de influencia, lo que define la precaria base de ocupación humana en la zona.

La consideración conjunta de estos factores posibilitó confeccionar un esquema de síntesis de la actual estructura zonal, detectar sus distorsiones y sugirió algunas recomendaciones globales acordes con el nivel introductorio del capítulo.

El CAPITULO 3 aborda el examen analítico de El Chaltén, con énfasis en sus aspectos morfológicos y funcionales, comenzando por el marco físico de encuadre incluyendo referencias a la radiación solar y a la temperatura y movimiento del aire, reuniendo y procesando la escasa información disponible al respecto.

Especial importancia se asigna al aspecto cultural del marco físico analizándose el medio circundante, el trazado urbano y uso del suelo, la subdivisión de la tierra y del tejido urbano así como la infraestructura de servicios públicos existentes. Se concluye con una síntesis estructural que caracteriza y enumera los principales problemas actuales desde el punto de vista de la formulación del Plan Director.

El CAPITULO 4 explora y expone las alternativas de crecimiento futuro de El Chaltén derivado de los análisis realizados en los capítulos anteriores. En este sentido, aborda en primer término la tarea de determinar con precisión las proyecciones del crecimiento poblacional que experimentará el poblado en los períodos previstos por el Plan, según dos alternativas de desarrollo, seleccionando la hipótesis más razonable.

A continuación se detallan los cálculos correspondientes a determinar la cantidad de tierra necesaria para futuras expansiones y usos del suelo, sin omitir la capacidad de absorción del trazado existente ni la cantidad necesaria para equipamientos generales.

Por último, el CAPITULO 5 contiene las proposiciones fundamentales del Plan Director. Esta subdividido en tres partes donde se describen y fundamentan la zonificación y el trazado urbano de El Chaltén, el proyecto de Código de Planeamiento y la propuesta de obras y acciones básicas sugeridas con su cuantificación, prioritación y estimaciones presupuestarias. Es particularmente importante un claro discernimiento de las prioridades a tomar, por cuanto El Chaltén se encuentra en una peculiar situación de coyuntura con respecto a su desarrollo, y las decisiones fundamentales que en este momento se tomen afectarán en forma irreversible el futuro de su conformación física comprometiendo asimismo su inserción espacial en el cuadro del Parque Nacional Los Glaciares.

ANALISIS

CONCLUSIONES

ZONAL

Relaciones funcionales con otros centros.  
Funciones urbano-zonales.  
Áreas de influencia.  
Trama vial zonal.  
Comunicaciones.

Interpretación de la estructura funcional del uso actual del territorio.

ESQUEMA ZONAL DE ASENTAMIENTOS en el marco del Estudio de la región de los tres grandes lagos.

1. Evolución. Historia del Asentamiento.  
• Origen  
• Elementos promocionales.

Caracterización histórico-geográfica.  
Posibilidades y limitaciones.  
Tendencias reactivas vigentes y emergentes.

Causas determinantes del asentamiento humano y su evolución.

2. Marco físico  
• Paisaje, Emplazamiento, Topografía, Clima, Hidrografía, Heliografía, Vientos

Valoración de los recursos paisajísticos.

Acondicionamiento geográfico.  
Evolución del área de cesión.  
Causas. Principales características.  
Barreras al desarrollo.

3. Área de cesión  
• Límites.  
• Zonificación de hecho.

Determinación del área de estudio e intervención.

4. Uso del suelo  
• Distribución y concentración de actividades.  
• Trazado urbano.

Distribución y consolidación de actividades.  
Situaciones conflictivas.  
Caracterización de áreas.  
Tendencias de ocupación.  
Zonas no aptas.

Características de la localización y utilización del suelo.

5. Equipamiento  
• Educación, Salud, Seguridad, Administración.  
• Cementerio, Matadero, otros.

Oferta. Suficiencia según niveles y tipos.  
Requerimientos comunitarios y accesibilidad.

ESTRUCTURA URBANA ACTUAL.

6. Infraestructura  
• Agua, Energía eléctrica, Gas, Cloacas, Alumbrado público

Condiciones de suficiencia y eficiencia de las prestaciones. Críticas para la expansión y distribución local.

• usos del suelo.  
• equipamiento  
• infraestructura  
• red vial

7. Circulación  
• Trama vial urbana  
• Terminaciones.  
• Parque automotor.  
• Señalización

Dimensionamiento de la oferta y de la demanda. Excesos y defectos.  
Conflictos.

Grado de integración entre zonas.  
Niveles de prestación de servicios e identificación de zonas de localización de déficits.

8. Comunicaciones  
• Correos, Telégrafo, Radiodifusión, T.V.

Condiciones de prestación.  
Demandas reales.

Áreas no aptas para el desarrollo y áreas-problema.

9. Vivienda  
• Tipología, Estado, Higiene, Régimen de propiedad.

Condiciones de habitabilidad.  
Oferta edilicia.

10. Socio-demografía  
• Población: cuantificación, composición, distribución, ocupación. Hábitos, requerimientos, orígenes, inclinaciones.  
• Pedidos de radicación.

Dinámica y características estructurales del planeamiento.  
Cuantificación del crecimiento probable.

CUANTIFICACION DE DEMANDAS

11. Actividad económica.  
• Abastecimiento, Comercialización.  
• Explotaciones: tipo, tamaño, rendimiento, régimen de tenencia.  
• Producción, Turismo, recursos.

Identificación y caracterización de la base económica del poblado y de la zona de cesión.  
Manifestaciones espaciales de la base económica.

PROGNOSIS: estimación proyectiva de la población permanente y temporal y de los requerimientos de suelo para usos urbanos.

12. Régimen legal, Administrativo y Financiero.  
• Nacional.  
• Provincial.  
• Local.

Origen, disponibilidad y Fuentes Financieras.  
Líneas de control y acción por nivel de decisión.  
Presupuesto municipal: recursos, gastos.  
Facultades y capacidad local.  
Organigrama real.  
Figuras jurídicas aplicables al planeamiento.

Dimensionamiento de la capacidad decisoria local.  
Evaluación de normas legales y disponibilidades financieras en relación al objetivo de planeamiento.

13. Inversiones públicas y privadas  
• Obras, Programas, Proyectos, Acciones

Medición del impacto probable.

Evaluación de obras en relación al objetivo de planeamiento y su incidencia en el curso natural.  
Correlación con problemas urbanos y zonales.

Alternativas de localización de los usos urbanos y zonificación del área a ceder por la Administración Nacional de Parques Nacionales.

Propuesta particularizada del Modelo de Asentamiento Urbano.

Diseño del Núcleo:

• Zonificación y reservas.  
• Sistema vial.  
• Equipamiento e infraestructura.  
• Equipamiento turístico.  
• Áreas de intervención, restauración, preservación.

Fundamentación del Plano Director.

Proposiciones institucionales.

Código de uso y división del suelo para el conjunto urbano zonal.

Requerimientos ambientales.

Propuestas de obras y acciones básicas:

• orden de prelación.  
• estimaciones presupuestarias.  
• etapas de realización.

ORDENAMIENTO URBANO DE "EL CHALTEN"

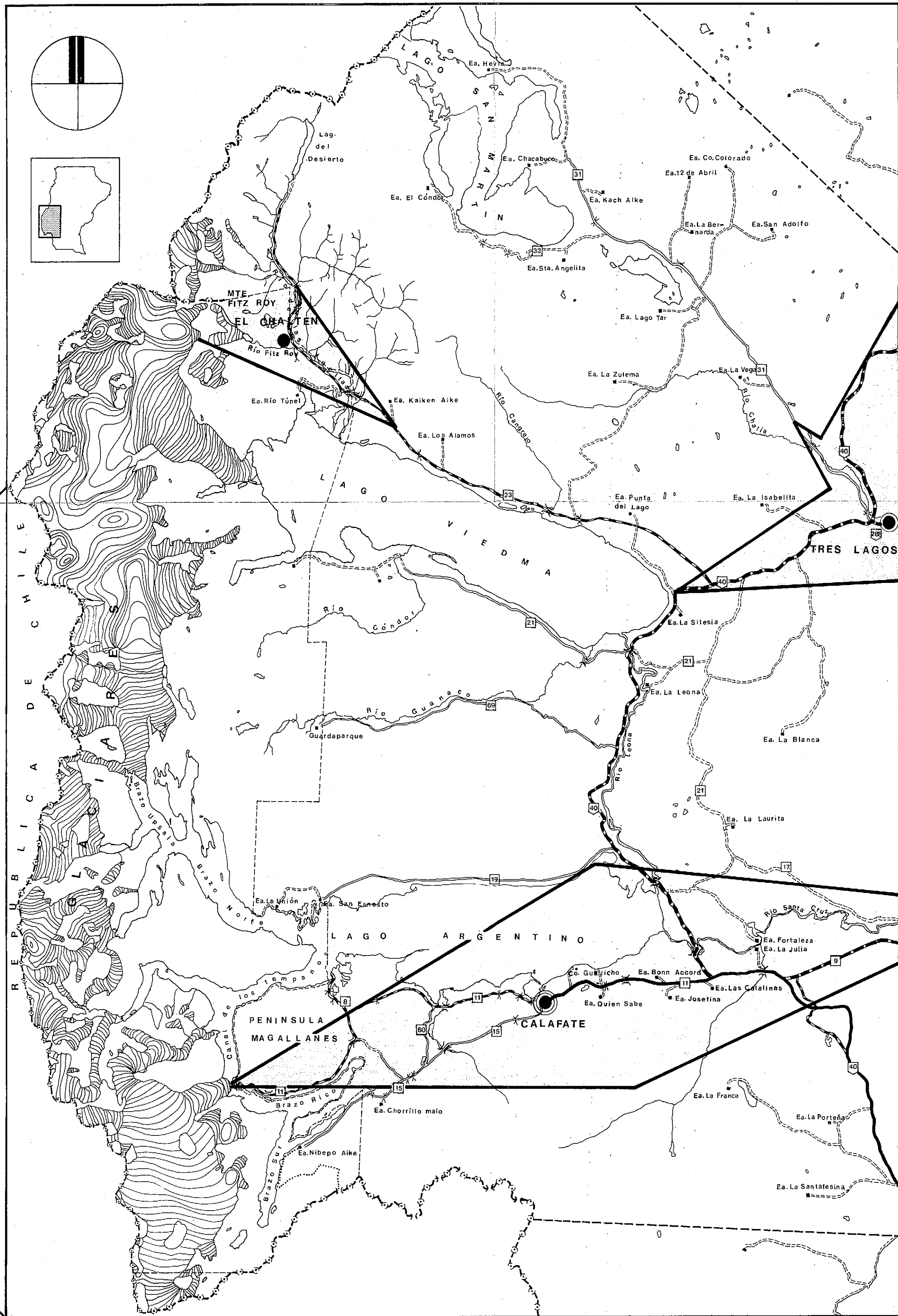
PROVINCIA DE SANTA CRUZ

ESQUEMA METODOLOGICO

RAUL HORACIO MEDA ARQUITECTO

LOCAL

ZONAL



# REFERENCIAS

- RUTA PAVIMENTADA
- RUTA CONSOLIDADA
- RUTA DE TIERRA
- HUELLA
- CENTRO ZONAL
- CENTRO LOCAL
- ASENTAMIENTO RURAL
- AREAS DE INFLUENCIA

FUENTE: ELABORACION PROPIA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPTE. N° 2259

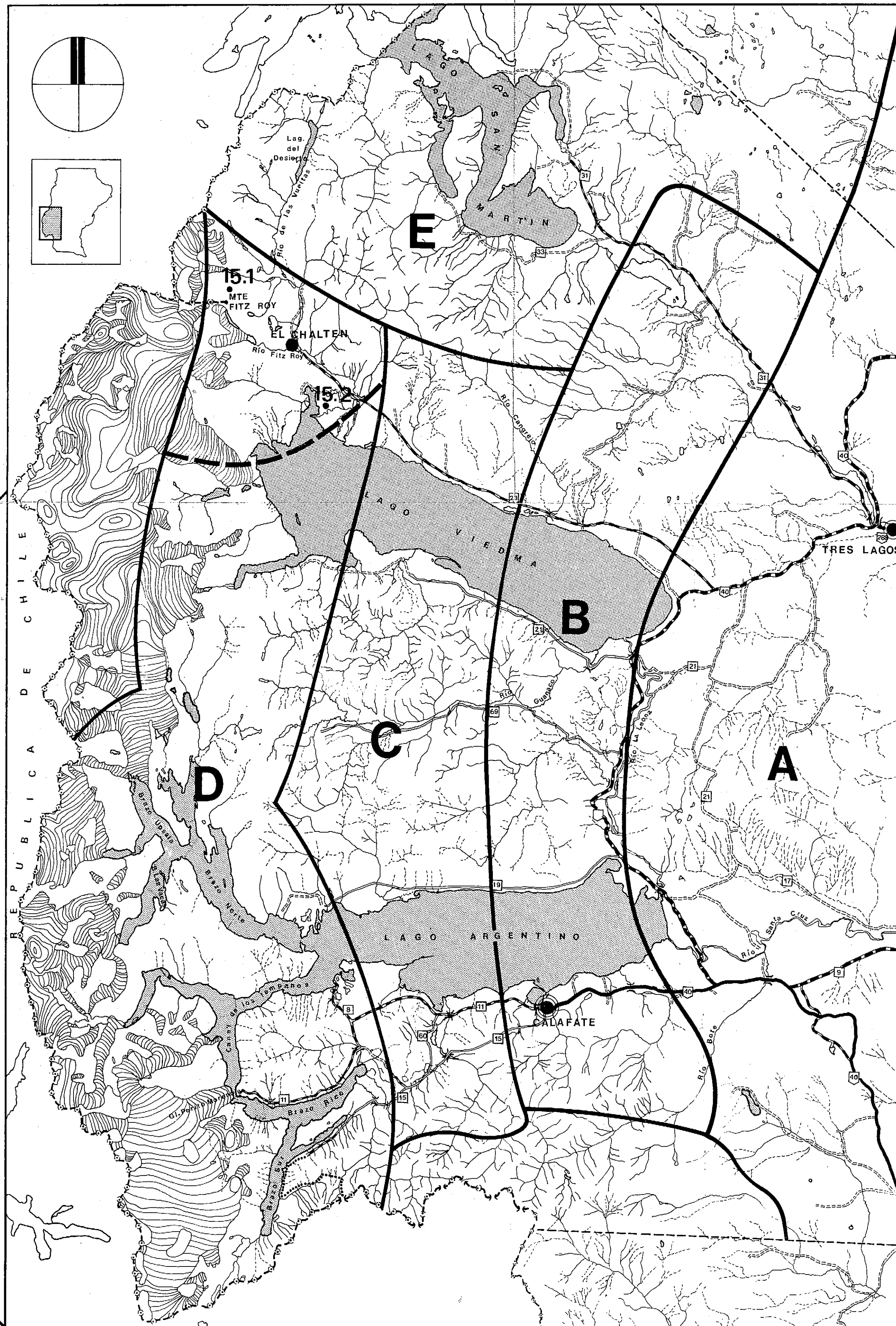
ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

ESTRUCTURA ZONAL  
AREAS DE INFLUENCIA

PLANO N°  
**2**  
ESC. 1:500.000

ARO. RAUL HORACIO MEDA. M.P.R.

DIBUJO 1992  
A.M. DEL BARBA



## REFERENCIAS

--- LIMITE INTERNACIONAL

--- LIMITE DEPARTAMENTAL

--- LIMITE DE AREAS ECOLOGICAS

--- LIMITE DE SUBAREAS ECOLOGICAS

**A** PATAGONIA SEMI-DESERTICA

**B** PATAGONIA SEMI-ARIDA

**C** CORDILLERA HUMEDA CON VERANO SECO

**D** CORDILLERA HUMEDA

**E** PISO ANDINO

FUENTE: C.F.I. PLAN DE ORDENAMIENTO FISICO AMBIENTAL DE LA ZONA DE LOS TRES GRANDES LAGOS.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX.PTE. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

ESTRUCTURA ZONAL  
ECOLOGICO - CLIMATICA

PLANO N°

**1**

ESC: 1:500.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1992  
A.M. DEL BARBA

## CAPITULO 2.

### RECONOCIMIENTO Y ANALISIS CRITICO DEL AREA DE ESTUDIO Y LA LOCALIZACION URBANA EXISTENTE A NIVEL REGIONAL Y ZONAL.

#### 2.1. Caracterización del marco regional.

Santa Cruz, segunda provincia argentina por su extensión territorial, abarca 243.943 Km<sup>2</sup> entre los paralelos 46 y 52 de latitud sur. Se halla enclavada entre un gran litoral marítimo que se extiende desde el golfo San Jorge al estrecho de Magallanes y los Andes patagónicos, donde se encuentra la zona de estudio.

Su caracterización fisiográfica permite delinear en su vasta extensión tres grandes áreas con características definidas:

a) la zona cordillerana y pre-cordillerana que en un ancho aproximado de 100 Km. muestra un paisaje andino conformado por colinas morénicas, lagos, bosques y glaciares, con las mejores condiciones ecológicas de la Provincia para una actividad primaria diversificada y desarrollo del turismo con perspectivas internacionales;

b) la zona central, típica de meseta semi-árida que ocupa la mayor extensión territorial llegando hasta el borde marítimo donde se vuelca en forma escalonada. Conformar un paisaje monótono sujeto a fuerte erosión, con gran amplitud térmica y heladas casi permanentes. Es surcada de oeste a este por ríos de régimen glaciar, con variados torrentes y chorrillos, formando valles generalmente encajados en la meseta y culminando su volcado en el mar mediante la formación de grandes estuarios o rías. El aprovechamiento de estos ríos constituye precisamente, uno de los aspectos interesantes de un plan de desarrollo provincial;

c) la zona ribereña al mar argentino, constituye una angosta franja entre el borde continental y la meseta central, no modificando en forma sensible las características de ésta, aunque presenta un clima menos riguroso, precisamente, por la acción moderadora del océano. En ella se ubican las principales ciudades de la Provincia y constituye, con predominio casi absoluto, el área más poblada. Su importancia relativa viene dada por el hecho singular de que la Ruta Nacional 3, una de las pocas pavimentadas del territorio provincial y su espina dorsal, moviliza el 85 % del transporte de cargas y pasajeros, con los efectos indeseados, pero consiguientes, de constituir el punto terminal de los movimientos migratorios del interior que van configurando vastos vacíos tanto en la meseta central como en el área cordillerana.

En esta vasta superficie, pacen, sobre la base de estancias extensivas, aproximadamente siete millones de ovejas que constituyen gran parte de la riqueza ovina del país y se localiza el epicentro de la producción carbonífera argentinas y, junto con Chubut, del gas y del petróleo nacional.

Demográficamente la Provincia se caracteriza como un área débilmente poblada, con un alto índice de concentración poblacional y fuerte urbanización. Según los datos provisionales del último Censo Nacional de Población, Familias y Vivienda, para el año 1991, Santa Cruz alcanza la cifra de 159.700 habitantes, con una densidad bruta promedio de 0,65 habitantes por Km<sup>2</sup>.

La población urbana, con 152.928 habitantes, representa al 95,7 % del total. El alto índice de centralidad queda expresado si se considera que la ciudad capital, Río Gallegos, con 64.852 habitantes, significa casi el 41 % de toda la Provincia. Esta es una característica propia argentina a la que Santa Cruz no escapa y constituye, justamente, el basamento de acciones de poblamiento que como El Chaltén, tienden a configurar las bases de una ocupación territorial más satisfactoria o, al menos, de retención de población rural, cuya disminución continuada y permanente ha sido característica de los últimos tiempos, al punto de su casi inexistencia en el caso santacruceño como atestiguan las cifras anteriores.

La red vial provincial se compone de 7.346 Km. de rutas y caminos de los cuales, menos del 27 % -casi 1.600 Km.- son pavimentados.

Administrativamente, su territorio se divide en siete departamentos. Entre ellos, el denominado Lago Argentino puede considerarse, a efectos estadísticos, el ámbito zonal del área en estudio y dentro del cual, se ubica el poblado de El Chaltén.

## 2.2. Caracterización del marco zonal.

Dentro del distrito señalado, la zona de los tres grandes lagos constituye hoy día el polo turístico de la Provincia, debido a sus recursos naturales que cubren una variada gama de requerimientos de la actividad. Se desenvuelve en plenas áreas cordillerana y precordillerana y es limitrofe con la República de Chile. En un ancho no mayor de 100 Km. presenta un paisaje variado donde bosques, cubriendo una serranía andina atractiva, se alternan con colinas morénicas, lagos y glaciares, conformando un paisaje especial y rico en posibilidades turísticas. Aquí se encuentran el glaciar Perito Moreno, el glaciar Upsala y más al norte, el glaciar y lago Viedma y los míticos montes que son el Fitz Roy (3.441 metros sobre el nivel del mar) y el Cerro Torre (3.125 metros sobre el nivel del mar), en cuyas vecindades se afinsa El Chaltén.

En términos relativos ofrece las mejores condiciones ecológicas para el desarrollo de una producción primaria diversificada y de alto interés turístico; ofreciendo bolsones de microclimas protegidos, favorables para la instalación humana.

Aparte de su relieve contrastado, posee las mayores precipitaciones de la Provincia, dándose fuera de las formaciones rocosas, condiciones propicias de suelo y vegetación, potencialmente aptas para la implementación de variedades exóticas, conjuntamente al necesario reforzamiento del ecosistema nativo.

### a. Ecología-Clima.

Desde un punto de vista ecológico la zona muestra una estructura lineal, conformada por franjas paralelas de territorio corriendo de norte a sur (Plano Nº 1) avanzando desde la Cordillera húmeda hacia la típica meseta semi desértica y pasando por todas las etapas intermedias que cubren una muy amplia variedad climática. Suscintamente se tiene:

AREA E: Piso andino de la cordillera austral, pertenece a los suelos cordilleranos con marcado relieve y clima húmedo, por su localización escapa prácticamente a la zona de estudio, correspondiendo al lago San Martín, paisaje característico y totalmente distinto al de los otros dos grandes lagos, con brazos angostos, encajonados, y abundante forestación, sin duda, potencial base de futuros emprendimientos poblacionales;

AREA D: Cordillera húmeda, donde se ubica El Chaltén, coincidiendo con la zona de mayor altitud. Ningún mes es seco, con precipitaciones que alcanzan una media anual entre 600 y 2.000 milímetros y un Modo cercano a los 800 milímetros, tanto sea en forma líquida como de nieve. El trimestre más lluvioso resulta mayo - junio - julio, acumulándose precipitaciones entre los 200 y 1.000 milímetros.

No existe período libre de heladas y presenta una aceptable receptividad ganadera, con desarrollo silvícola más bajo que el anterior, pero abundante, con suelos de deficiente drenaje. En los terrenos deforestados se han desarrollado bien las pasturas implantadas y muestra buena aptitud frutihortícola, con temperaturas medias relativamente benignas que van de 12 a 14 grados en enero (mes más cálido) a 2 a 4 grados en julio (mes más frío);

AREA C: Cordillera húmeda con verano seco, con altitud de hasta 2.500 metros sobre el nivel del mar. Es bastante lluviosa en invierno, mejorando notablemente la receptividad ganadera. Los cultivos de forrajeras criófilas, los tréboles y las gramíneas rinden bien. Domina la ganadería ovina con aptitud para el bovino mediante pastoreo rotativo;

AREA B: Patagonia semi-árida, donde se ubica El Calafate, principal centro urbano de la zona y foco de la actividad turística que la caracteriza. Comprende parcialmente la zona pre cordillerana seca con existencia de suelos relativamente mejores que los de la meseta propiamente dicha, de la que, no obstante, comparte características generales. Alcanza una precipitación media anual que puede llegar a los 300 mm. con un Modo cercano a los 100 mm. y un período libre de heladas entre mediados de diciembre a mediados de febrero. Tiene temperaturas de 12 a 14 grados en enero y de 0 a 2 grados en invierno;

AREA A: Patagonia semi desértica, cubre la zona más extensa con una superficie similar, en el área bajo estudio, a la suma de las tres anteriores. En ella se ubica la localidad de Tres Lagos, segunda en el área e importante nudo carretero relativo.

Corresponde al clima árido de meseta con precipitaciones escasas (no supera los 200 mm. y un Modo de 115 mm.) y sin período libre de heladas.

Esta combinación genera condiciones poco propicias para el cultivo de frutas y hortalizas, excepto para la producción local, aunque existen buenas experiencias con forrajeras bajo riego pero de alta inversión en la obra física requerida. Alcanza una temperatura media de 14 grados en enero y 2 grados en julio.

b. Vientos.

Si bien más adelante se intenta una aproximación empírica más pormenorizada al área específica de El Chaltén, se desarrolla en este punto una síntesis sobre el tema de acuerdo con los datos registrados en Lago Argentino, estación climática más próxima a la zona de estudio. Esta referencia parece válida toda vez que la bibliografía específica consultada es unánime en señalar que esos datos tienen validez general sobre toda el área del Parque nacional y su zona de reserva, de modo que "se puede aceptar que los mismos responden, en líneas generales, al comportamiento del viento".\*

La velocidad del viento es máxima en los meses de diciembre y enero, con valores de 20-21 Km. por hora y mínima en los meses de mayo y junio, con 9 Km. por hora. En el mes de enero la dirección prevaleciente es la del oeste con más de un 58 % del tiempo, siguiéndole en prevalencia, el viento sudoeste con un 14 % del tiempo. Los vientos del sudeste son escasos y soplan sólo el 1 % del tiempo. Otros meses con registros importantes son los siguientes:

Abril:	oeste,	26 %
	sudoeste,	12 %
Julio:	oeste,	14 %
	sur,	14 %
	sudoeste,	12 %
Octubre:	oeste,	40 %
	sudoeste,	1 %

La mayor proporción de calmas, con 39 % del tiempo, se produce en mayo-junio. De acuerdo con estos guarismos, es evidente el predominio de la dirección oeste la que, como dijimos, deberá ser corroborada en El Chaltén, donde la influencia orográfica produce particularidades locales derivadas del encajonamiento del valle y las variaciones en la velocidad horizontal.

---

\* ECHENCHURI, Hector: Estudio de Características para la Aplicación de Propuestas sobre Energía no Convencional en Parques Nacionales. Buenos Aires: Convenio Secretaría de Energía - C.F.I. - A.P.N., 1988.

c. Sistema hídrico.

El río de Las Vueltas constituye el principal cauce hídrico de la zona y es su natural desagüe. Nace al noroeste del área, en el Lago del Desierto y con un recorrido general noroeste-sureste, desemboca en el lago Viedma. En su trayecto recibe varios afluentes, tales como los ríos Milo, Toro, Cóndor, Bosque y Eléctrico, particularmente este último, con nacimiento en el glaciar Marconi, constituye el curso más importante. Los mencionados corren fuera de la zona delimitada por el Parque Nacional.

Dentro de esta última, confluyen en el río de Las Vueltas: el Blanco, formado por el deshielo del glaciar Fitz Roy que desciende hasta la laguna Sucia desde donde nace el chorrillo del Salto al cual se le suma el desagüe de las lagunas Madre e Hija.

A la altura de El Chaltén el río de Las Vueltas recibe al Fitz Roy, proveniente de los glaciares del cerro Torre.

Las aguas de deshielo del cordón del cerro Huemul y del glaciar Toro son conducidas al lago Viedma por el río Túnel. Asimismo, las aguas del lago son alimentadas por el glaciar homónimo, visible desde la Ruta Provincial Nº 16 de acceso a El Chaltén.

Por tener estos ríos régimen de deshielo, su caudal máximo se registra en primavera y verano. Aún en estas épocas sus aguas tienen muy baja temperatura. Durante el período invernal las aguas se muestran tranquilas y bajas, presentando vados atravesables con vehículos apropiados.

Son ríos con aguas generalmente claras con elevado transporte de sedimento glaciarío fino lo que les confiere una característica de no transparencia que muchas veces se refleja en sus nombres. En determinadas condiciones, la elevación de su caudal, con incrementos notables del material arrastrado, genera modificaciones del curso con la consiguiente variación en los pasos de vadeo, dejando aislados pobladores contiguos.

El lago Viedma, hoya de origen glaciar a cota 250 sobre el nivel del mar, 80 Km. de largo por 15 a 20 Km. de ancho y un espejo de 1.100 m<sup>2</sup>, desagua a través del río La Leona en el lago Argentino, salvando un desnivel de 65 m. en condiciones naturales entre ambos, en un desarrollo de aproximadamente 50 Km. En el último lago nombrado, nace el río Santa Cruz que atravesando toda la meseta central desemboca en el océano Atlántico, constituyendo, sin duda, uno de los principales cursos de la Provincia.

Dentro de los bosques se hallan numerosas vertientes de pequeño caudal que suelen desaparecer durante el otoño-invierno, o bien congelarse y quedar bajo la nieve. Esta red de agua mantiene la tierra húmeda y facilita el crecimiento de especies herbáceas y helechos en los alrededores y a lo largo de esos pequeños chorrillos.

En verano, con ausencia de lluvias y temperaturas medias de 17 grados se produce, por evaporación, la desaparición de casi el 60 % de estos chorrillos mientras se eleva el caudal de los ríos de deshielo.

Las características topográficas e hidrológicas califican a los ríos de la zona con variada, pero efectiva, aptitud para su aprovechamiento. La existencia de El Chaltén debiera ser un aliciente para estudiar el aprovechamiento hidroeléctrico del área, con micro-emprendimientos como el proyectado para el río Fitz Roy ya que actualmente la información disponible se vincula con el río Santa Cruz que, obviamente, constituye la oferta mayor a nivel regional, pero no la única para un desarrollo zonal con características acotadas.

#### d. Forestación.

No existen estudios particularizados ni inventarios detallados de este recurso en la zona. Algunas características generales se dan en un informe elaborado por el Guardaparque Adrián Falcone en el año 1991.

De acuerdo con éste y la evidencia práctica, la formación más características del área es el bosque de lengua y ñire, cuyo desarrollo ocupa los valles y faldeos, con árboles achaparrados hasta los 800 metros sobre el nivel del mar y continuándose con ejemplares en terreno montañoso, alcanzando crecimientos de 10 a 15 metros de altura y diámetros de 30 cm.

Por su parte, el bosque de ñire se encuentra preferentemente en el fondo de los valles, al pié de las laderas o en pendientes leves. Es un bosque más bajo, de 5 m. de altura en promedio, con troncos retorcidos.

El bosque nativo se extiende prácticamente desde el límite internacional hacia el este, hasta una línea que pasa por la punta oeste de los grandes lagos, asimilable para el caso, al límite del Parque nacional. En general, todo el bosque se halla fuertemente infectado y sujeto a una regeneración restringida por la presencia de animales que disminuyen la cobertura vegetal. Se ve reemplazado por

matorrales bajos, producto de la falta de manejo, sin renovación de ejemplares caídos o derribados por el viento, que no son reemplazados por otros ejemplares jóvenes, sino por arbustos de dispersión ligera.

## 2.3. Estructura Zonal de Asentamientos Poblacionales en la Región de los Tres Grandes Lagos.

### a. Red viaria.

La zona se estructura sobre el eje de la Ruta Nacional Nº 40 que por el oeste enlaza los principales centros de la faja cordillerana: Perito Moreno, Bajo Caracoles, Gobernador Gregores, Tres Lagos, El Calafate y Río Turbio, desde donde se desvía hacia el este hasta su encuentro con la Ruta Nacional Nº 3 a la altura de Río Gallegos. Se trata de una vía secundaria respecto de su referente costero -la R. N. Nº 3- que sigue una traza paralela a la costa y une la Capital Federal con Tierra del Fuego pasando en la provincia de Santa Cruz, por Caleta Olivia, Puerto Deseado, San Julián, Cmte. Luis Piedrabuena, Puerto Santa Cruz y Río Gallegos.

Contrariamente a la Ruta Nacional Nº 3, completamente pavimentada, la Ruta Nacional Nº 40 es de ripio, con notorias dificultades de transitabilidad y carencia de elementales servicios de ruta, incluido la provisión de combustibles, haciendo que las comunicaciones norte-sur con la zona, sean prácticamente inexistentes.

Las vinculaciones más fuertes se dan en forma transversal a las dos anteriores con rutas que actúan de nexo entre los centros urbanos y conformando una red vial secundaria que corresponde a los circuitos de enlace. Son en su mayoría de tierra consolidada, salvo la Ruta Provincial Nº 5, pavimentada entre Río Gallegos y El Calafate y las Rutas 9 y 289, de ripio, careciendo de servicios para el automovilista.

La Ruta Provincial Nº 289 une a Comandante Luis Piedrabuena con Tres Lagos. La Ruta 9 lo hace con la Estancia Monte León, sobre Ruta Nacional Nº 3 y El Calafate.

La Ruta Provincial Nº 5 vincula a Río Gallegos con El Calafate y a través de la Ruta Nacional Nº 40, con Tres Lagos y el acceso a la Ruta Provincial Nº 23 que bordeando el Lago Viedma llega a El Chaltén a través del Parque Nacional y se prolonga en su traza, en el cometido de alcanzar Lago del Desierto.

De la Ruta Nacional Nº 40 se desprenden, originando una figura tipo peine, otro conjunto de caminos provinciales que -como la ya mencionada Ruta Prov. Nº 23- con dirección este-oeste vinculan los atractivos turísticos y las localidades cercanas al límite con la República de Chile. De ellas, la principal es la que une El Calafate con el glaciar Perito Moreno, cuya transitabilidad se ve interrumpida a veces durante el invierno. Las otras requieren para su recorrido, transportes adecuados, no contando tampoco con servicios para el automotor. Las distancias, características y recorridos principales se resumen en el Cuadro Nº1 que sintetiza las condiciones viales operativas.

#### b. Caracterización demo-territorial.

##### b.1. Concentración poblacional y primacía urbana.

Con una superficie equivalente al 15,3 % de la provincial, el departamento Lago Argentino representa, en 1991, aproximadamente el 2,5 % de la población y aporta el 1,1 % del Producto Bruto santacruceño.

El proceso general demográfico de los últimos 30 años se caracteriza por el creciente deterioro departamental en relación a su importancia relativa del año 1960. En efecto, la incidencia de Lago Argentino en el contexto provincial ha disminuido desde esa fecha en 1,4%, sin que el leve incremento cuantitativo registrado por las cifras provisionales de 1991 alcance para revertir esta tendencia (Cuadro Nº 2). De este modo, el área zonal considerada aparece, en el marco santacruceño, como expulsora de población, especialmente rural.

Lago Argentino ostenta una de las menores densidades rurales -0,016 habitantes/Km<sup>2</sup>- junto a Lago Buenos Aires y Río Chico, los tres distritos cordilleranos de la Provincia. Este fenómeno es paralelo a un acentuado grado de urbanización que se constituye en el hecho característico de la ocupación territorial zonal. En efecto, casi el 79% de la población del distrito vive en El Calafate. Si agregamos a esta localidad, los habitantes de Tres Lagos y El Chaltén, la proporción se eleva al 85% del total.

El proceso de rápida concentración poblacional es determinante del área: en el año 1960 El Calafate era el 27 % de los habitantes departamentales; en 20 años ha ascendido más del 50 %. De este modo el análisis demográfico evidencia un tipo de crecimiento marcadamente selectivo, ya que Tres Lagos, en los últimos 10 años, ha incrementado su población a razón de 3 habitantes por año.

CUADRO N°1

RED VIARIA : CONDICIONES VIALES OPERATIVAS

LOCALIDAD			EL CALAFATE	TRES LAGOS	EL CHALTEN	RIO GALLEGOS	CTE. LUIS PIEDRABUENA	RIO TURBIO	PERITO MORENO
EL CALAFATE CENTRO ZONAL	T			D 161 Km	D 216 Km	D 306 Km	I 287 Km	D 332 Km	I 627 Km
	P	—		R.P. 11 = 32 KM PAVIMENTADO	R. P. 11 = 32 KM PAVIMENTADO	R.P. 11 y 5 - R.N.40 y 3 PAVIMENTADO	R.P. 11 - R.N.40 y 3 = 93 KM PAVIMENTADO	R.P. 11 y 5 - R.N.40 164 KM PAVIMENTADO	R.P. 11 = 32 KM PAVIMENTADO
	C			R.N.40 = 129 KM CONSOLIDADO	R.N.40 - R.P.23 = 184 KM CONSOLIDADO		R.P.9 = 194 KM CONSOLIDADO	R.P.7 - R.N.40 = 168 KM CONSOLIDADO	R.N.40 = 595 KM CONSOLIDADO
TRES LAGOS CENTRO LOCAL	T				D 123 Km	D 403 Km	D 221 Km	I 429 Km	D 466 Km
	P	*		—		R.P.5 - R.N.40 y 3 = 274 KM PAVIMENTADO		R.N.40 - R.P.5 = 132 KM PAVIMENTADO	
	C				R.N.40 - R.P.23 CONSOLIDADO	R.N.40 = 129 KM CONSOLIDADO	R.P. 288 CONSOLIDADO	R.N.40 - R.P.7 = 297 KM CONSOLIDADO	R.N. 40 CONSOLIDADO
EL CHALTEN CENTRO RURAL	T					I 458 Km	I 344 Km	I 484 Km	I 589 Km
	P	*		*	—	R.P.5 - R.N.40 y 3 = 274 KM PAVIMENTADO		R.N.40 - R.P.5 = 132 KM PAVIMENTADO	
	C					R.P.23 - R.N.40 = 184 KM CONSOLIDADO	R.P.23 y 288 - R.N.40 CONSOLIDADO	R.N.40 - R.P.7 y 23 = 352 KM CONSOLIDADO	R.N.40 y R.P.23 CONSOLIDADO

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE  
MAPA CARRETERO A.C.A.

REFERENCIAS: D: COMUNICACION DIRECTA - I: COMUNICACION INDIRECTA  
T: DISTANCIA TOTAL - P: DIST. POR CAMINO PAVIMENTADO  
C: DISTANCIA POR CAMINO CONSOLIDADO

**POBLACION, DENSIDAD Y SUPERFICIE DEL DTO. LAGO ARGENTINO Y LAS 3 LOCALIDADES ZONALES Y SU COMPARACION CON LA PCIA.**

FUENTE: CENSO NACIONAL DE POBLACION, FLIAS. Y VIVIENDA ( DATOS PROVISORIOS), 1991.

## b.2. Jerarquía urbana de los centros zonales.

Esa realidad puesta en evidencia en el punto anterior, condiciona fuertemente el estudio territorial, ya que dado la debilidad de los núcleos poblacionales con excepción de El Calafate, sólo formalmente puede hablarse de una red urbana zonal, haciendo que la estratificación del esquema locacional, clasificación de centros urbanos y determinación de sus áreas de influencia, posea un carácter meramente indicativo. No obstante ello y dejando sentado que las conclusiones deben ser interpretadas en este contexto, se ha clasificado a los núcleos poblacionales del área según la correlación lineal de dos variables: su población (Cuadro Nº 2) y el número de funciones localizadas (Cuadro Nº 3), estableciéndose así un ordenamiento (Gráfico Nº 1) que corrobora el grado de primacía casi excluyente de El Calafate. Se tiene así:

\* Centro zonal, foco principal del área: EL CALAFATE.

\* Centro abastecedor local: TRES LAGOS.

\* Centro rural: EL CHALTEN.

Esta estructura espacial del área presenta una evidente falta de equilibrio, siendo ello la expresión de una economía desarticulada, con deficientes comunicaciones entre centros y áreas de influencia unido a la falta de complementación entre los servicios que los tres núcleos proporcionan. Lamentablemente no se pudo contar con datos sobre flujos de transporte en las rutas, pero no parece aventurado formular la hipótesis de una más fuerte vinculación directa y separada de El Calafate con Río Gallegos, y de Tres Lagos con Comandante Luis Piedrabuena y Puerto Santa Cruz; más que entre ellos.

## CUADRO Nº 3:

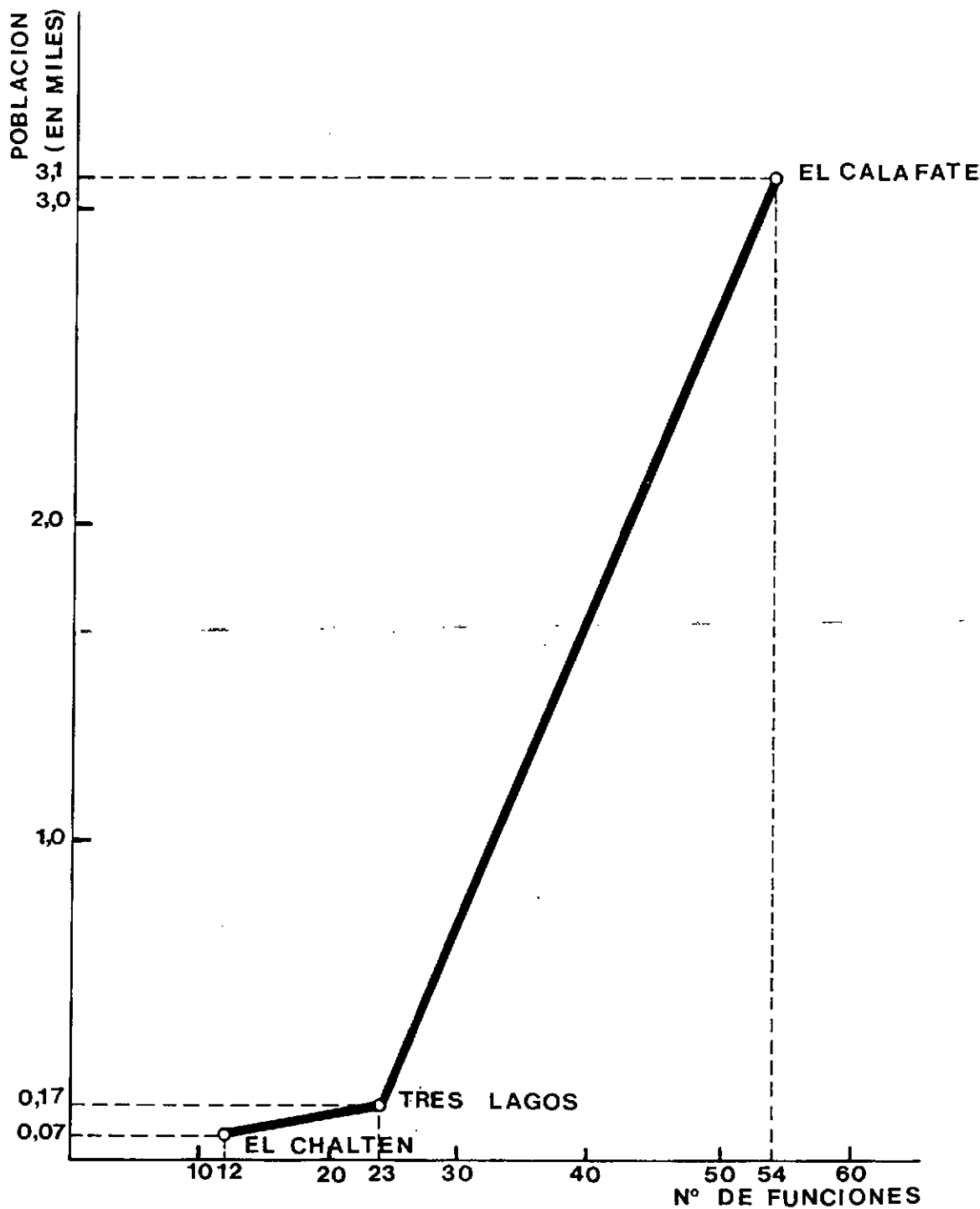
FUNCIONES POR LOCALIDAD: ponderación y puntaje.

	FUNCIONES	EL CALAFATE	TRES LAGOS	EL CHALTEN
INSTITUC.	ADMINISTRACION MUNICIPAL	3	1	1
	JUSTICIA DE PAZ - REGISTRO CIVIL	3	2	1
	SEGURIDAD	3	2	1
	ADMINISTRACION PARQUES NACIONALES	3	1	1
EQUIPAM.	SALUD	3	1	1
	EDUCACION	3	2	1
	CULTURAL	3	1	1
	COMERCIO	3	1	1
	HOTELERIA	3	1	1
	BARES Y RESTAURANTES	3	1	1
COMUNIC.	VIAL	3	2	1
	PISTA DE ATERRIZAJE OPERABLE	3	1	1
	TELEVISION	3	1	1
	RADIO (EMISORAS)	3	1	1
	CORREO	3	2	1
	TELEFONOS	3	1	1
SERVICIOS	ENERGIA ELECTRICA	3	3	1
	ESTACION DE SERVICIO	3	1	1
PUNTAJE TOTAL		54	23	12

fuentes: elaboración propia en base a información suministrada por el C.F.I., el Presidente de la Comisión de Fomento de Tres Lagos y relevamiento de El Chaltén efectuado en setiembre de 1992.

Procedimiento: se asignó puntaje máximo (3) al equipamiento y servicios de El Calafate y en base a este valor se ponderaron los equipamientos y los servicios de Tres Lagos y El Chaltén.

GRAFICO N° 1  
CORRELACION ENTRE POBLACION Y  
FUNCIONES DE LOS CENTROS ZONALES



### b.3. Area de influencia de los centros zonales.

La determinación por núcleo poblacional no es quizá, la forma más precisa de caracterizar a un área que, como la que nos ocupa, es sujeto activo de promoción. Es cierto que el crecimiento no aparece en todas partes a la vez sino que se manifiesta en puntos o polos del territorio con intensidades variables y se esparce por diferentes canales con efectos disímiles en el conjunto económico y espacial.

Pero a la vez, parece conveniente reconocer que la estrategia del foco poblacional urbano, como El Chaltén lo ejemplifica, es sólo una parte del modelo de desarrollo que las áreas despobladas del país requieren. Como quedó evidenciado en el punto anterior, la zona presenta una endeble estructuración territorial, con escasas vinculaciones y la existencia de un polo concentracionario -El Calafate- que absorbe prácticamente la dinámica local propia (Plano Nº 2).

Tres Lagos encuentra seriamente comprometido su futuro, motivo por el cual debe ser objeto de especial atención, tendiendo a lograr una base económica que integrada al resto, le asegure su pervivencia, hoy altamente dificultada. En efecto, el inadecuado manejo de la ganadería y la falta de incorporación de tecnologías adecuadas al medio, ha concluido en campos sobre explotados, donde se acrecientan los procesos erosivos del suelo, con grados tales de irreversibilidad que han convertido al recurso tierra en no renovable. Esta situación ha generado el gradual abandono de las unidades de explotación y un creciente éxodo de pobladores rurales que alerta sobre un preocupante factor restrictivo para el interior santacruceño.

El Chaltén, por su parte, producto de una voluntad política tiene su porvenir directamente vinculado a la evolución esperada de El Calafate. Es indudable que la actividad turística presenta hoy día la condición de recurso activo más importante y formará la base económica del poblado en el mediano plazo. Pero la reducción a una interpretación meramente sectorial o puntual de la ocupación territorial sería desperdiciar la idea y empobrecer un esfuerzo sin duda meritorio y por ello, merecedor del mayor de los éxitos. Debe concebirse una estrategia zonal que no separe al núcleo poblacional con respecto a su "hinterland" natural, revirtiendo el efecto concentracionario que se evidencia en la zona. Las áreas de influencia que se han volcado en el Plano Nº 2 corroboran el escaso dominio del territorio de los tres centros y su característica de enclaves.

Estas reflexiones se orientan a proponer una estrategia de ocupación territorial como proceso totalizador y concebido a escala zonal.

El carácter totalizador está dado por la necesidad de erradicar las orientaciones excesivamente eficientistas y tecnológicas del desarrollo. No cabe duda de que el proceso de ocupación y crecimiento de áreas del territorio está más ligado a variables políticas que económicas o técnicas: la corta pero elocuente historia de El Chaltén así lo ejemplifica, por tanto, cualquier esfuerzo meramente economicista del desarrollo provincial o zonal difícilmente tendrá éxito.

El hecho del carácter zonal de la estrategia deriva del dato concreto de que no es necesario que el foco de crecimiento se limite a un sólo núcleo o a una sola actividad económica. Un sistema de centros urbanos o pueblos, ligados por adecuados medios de comunicación, unido a un conocimiento y aprovechamiento de los recursos naturales puede servir mejor a una política provincial.

Si se acepta la hipótesis de que la movilidad de los factores productivos es mayor dentro de la Provincia, que entre provincias cercanas, pueden señalarse tres conclusiones básicas:

a) el problema del poblamiento santacruceño se circunscribe al drenaje de población que la zona costera ejerce sobre la cordillerana y la meseta;

b) la capacidad de la zona cordillerana para retener población, es una función de la densidad relativa de mano de obra de las actividades económicas para las cuales cuenta con recursos disponibles; y

c) el recurso natural de la zona cordillerana no se encuentra afectado más que en una pequeña parte, tanto a uso como a explotación.

De acuerdo con ello, la puesta en valor de los recursos del área que nos ocupa, mediante un aprovechamiento intensivo de los mismos, puede inducir una localización más racional de los habitantes, mediante la incorporación de la población activa santacruceña que cada año se incorpora al mercado productivo.

La situación del interior santacruceño, al que no escapa la zona en estudio, es de pérdida relativa de importancia y no existen esfuerzos dinamizadores o son poco utilizados como ocurre concretamente con el turismo que

requiere la inversión necesaria para un mayor aprovechamiento. Lo mismo puede decirse para la ganadería y la explotación agro industrial en general. Modificar esta situación implica una estudiada y selectiva inversión en infraestructura y equipamiento, así como un pormenorizado avance de la investigación focalizada en el desarrollo de explotaciones especializadas como es el caso de ciertos frutales, forrajeras, hortalizas y forestales que pueden ser complementarios de la explotación turística, a la vez que satisfacer el abastecimiento local.

Debe implementarse un programa hidro-energético zonal adecuado al medio. Es recomendable en este caso, la localización y puesta en funcionamiento de pequeñas fuentes y redes de transmisión, antes que sistemas de interconexión que la demanda actual no justifica. Estos emprendimientos tienen que vincularse a propósitos de irrigación, impulsando la agricultura bajo riego, prioritando las actividades locales genuinas e integrando el territorio con una red de centros de servicios rurales auto-abastecidos. Si bien el tema en sí excede el marco del estudio encomendado, la contundencia de las cifras demográficas, junto a la realidad visualizada con la visita al área, hicieron necesario, al menos, su mención.

### CAPITULO 3.

#### RECONOCIMIENTO Y ANALISIS CRITICO DEL AREA DE ESTUDIO Y LA LOCALIZACION URBANA EXISTENTE A NIVEL LOCAL.

##### 3.1. Marco Físico: aspecto natural.

El valle de El Chaltén está situado a una distancia del Ecuador de 49 grados 20' sur, equivalente a un alejamiento aproximado de 40 grados del polo meridional. Como referencia cabe consignar que es la latitud comparativa norte del Quebec, en Canadá, así como la de Beauvais al norte de París, de Praga en la ex-Checoslovaquia, Kiev en Ucrania, y Nurember y Heidelberg en Alemania.

A escala comarcal, la proximidad del lago Viedma y de varias lagunas ubicadas a altitudes variables, como la Cándor, Azul, Capri, Madre e Hija, Torre, etc. confiere características especiales al lugar de El Chaltén, a la vez que la altitud sobre el nivel del mar y su característica de zona montañosa, actúan de modificadores del clima general cordillerano, generando un micro clima particular al condicionar la cantidad de horas de radiación solar según las estaciones o desviar vientos, entre otros complejos efectos.

La posición geográfica de El Chaltén y los hechos físicos que lo rodean determinan un micro clima local y dentro de éste, variaciones en las distintas mesetas que conforman al valle y sus contornos inmediatos, así como condiciones de asoleamiento, hechos que deben ser tenidos en cuenta por las reglamentaciones urbanísticas y edilicias en general y por los proyectistas de edificaciones y de obras para el equipamiento urbano, en particular.

#### a. Radiación solar.

La radiación solar es energía que el sol emite en todas direcciones en el espacio, una pequeña parte de la cual, en forma de rayos calórico-luminosos (los del espectro solar) o invisibles (ultravioletas e infrarrojos) inciden sobre nuestro planeta atravesando su envoltura atmosférica y llegando a todos los puntos de la superficie terrestre. La forma en que cada uno de estos recibe los haces de rayos solares varía con la posición geográfica (latitud) y con los obstáculos con que dichos rayos tropiezan (nubosidad, arboledas, montes). Según la latitud y las diferentes horas del día y época del año los rayos del sol "caen" sobre un punto terrestre con distintas inclinaciones y entonces tienen que atravesar más o menos espesor de capa atmosférica. Cuando más inclinados caigan sobre un sitio los rayos solares, tanto menos energía solar recibirá éste y tanto más largas serán las sombras que proyectarán sobre la tierra los obstáculos tales como montañas, elemento preponderante del paisaje comarcal de El Chaltén.

A causa de la inclinación del eje terrestre que va de polo a polo, en el plano de la elíptica, los rayos solares recorren menores distancias -en relación a igual latitud- a los puntos geográficos del hemisferio sur que así reciben más energía solar, de este modo, los inviernos en Europa y América del Norte son más fríos que en casi toda la Argentina. De tal suerte, El Chaltén recibe más energía solar en invierno que las ciudades ya mencionadas y situadas entre 49 y 50 grados de latitud norte.

En una atmósfera de aire puro, sobre una llanura, los rayos solares en cada época del año llegan a todos los puntos de ella durante una determinada cantidad de horas diarias; a la medida de ese tiempo de radicación solar directa se la llama "heliofanía teórica o astronómica". Si un punto geográfico, en cambio, como pasa con El Chaltén, se encuentra en un valle rodeado de importantes paredes montañosas, la heliofanía astronómica se ve reducida a menos horas y a la medida de ésta se le llama: "heliofanía efectiva".

La relación entre heliofanía efectiva real y heliofanía teórica astronómica constituye lo que se denomina heliofanía relativa de un punto terrestre. Los extremos de nuestro país son: La Quiaca con 75% de la helioterapia astronómica y las Islas Orcadas, con 14% de la misma. De la energía solar que llega a un punto determinado de la

tierra, ésta absorbe un 27% por asoleamiento directo y un 16% por "resolana" como se llama a la reflexión de la propia atmósfera, o sea que recibe teóricamente un 43% de dicha energía. Del restante 57%, un 15% es absorbido por la propia atmósfera y lo demás es reflejado hacia el espacio extra-terrestre por las nubes (25%), la superficie del suelo (8%) y las capas de polvillo atmosférico (9%). Estas condiciones generales varían considerablemente en cada lugar por su posición geográfica, por los vientos que arrastran polvillos, por la nubosidad del lugar y por los elementos fijos que proyectan sombras. Asimismo, varían de estación en estación a lo largo del año y en las diferentes partes del día.

No existen para El Chaltén mediciones específicas, siendo la necesidad de las mismas uno de los puntos a recomendar como acción en el mediano plazo, pudiendo empero destacarse, de modo general que la heliofanía relativa anual es bastante alta debido, entre otros factores, a la sequedad de la atmósfera y a su diafanidad, gracias a la cual la radiación solar directa es mayor. Este hecho debe ser tenido en cuenta a fin de aprovechar la influencia calórica de la insolación, sobre todo invernal. Justamente, su no consideración práctica ha contribuido a la localización de las viviendas construídas por la Provincia -una de las áreas de mayor equipamiento urbano actual- dentro del cono de sombra proyectado en el período invernal por la pared rocosa que constituye la márgen izquierda del río de Las Vueltas, cuya proyección se extiende, prácticamente, hasta el actual bulevar Martín de Güemes, generando un hábitat particularmente complicado en invierno con un encarecimiento innecesario de las condiciones de calefacción.

La duración del asoleamiento o sea del número de horas diarias que el sol tarda en su recorrido aparente en el cielo, de este a oeste, varía durante el año; es máximo en verano y mínimo en invierno. Por otra parte, a medida que la latitud aumenta, los días son más largos en verano y más cortos en invierno, así por ejemplo, en la ciudad de La Plata (35 grados sur) las diferencias máximas entre ambas estaciones extremas es de cinco horas, pasando de 14 horas 35' de duración estival a 9 horas 45' de amplitud invernal.

Si bien como hemos dicho no existen para El Chaltén mediciones sistemáticas y suficientes para determinar un promedio, su latitud, unida a observaciones realizadas en los distintos viajes de reconocimiento efectuados determina, como aproximación general susceptible de ulterior ratificación o rectificación que en el solsticio de verano el sol permanezca en el cielo durante 17,5 horas

aproximadamente, mientras que las restantes 6,5 horas transcurren de noche. En el solsticio de invierno, a la inversa, el día se acorta a 7 horas y la noche más larga dura, por lo tanto, 17 horas.

Estas variaciones de permanencia frente al sol son de importancia para fijar normas de desarrollo urbanístico y de edificación adecuadas a fin de evitar -como ya hemos mencionado en el área de las viviendas oficiales- que las calles queden poco asoleadas y sobre todo que las sombras de plantaciones y edificios permanezcan sobre los contiguos y los espacios públicos un tiempo mínimo compatible, permitiendo el máximo aprovechamiento de la radiación solar directa a todos ellos.

Estas prevenciones son fundamentales más que nada en lugares de alta latitud, como lo es El Chaltén, para que el código urbanístico a diseñar las tenga en cuenta al regular las alturas permitidas a las estructuras así como la disposición y orientación de volúmenes edificables, dimensiones de lotes, etc.

Como el asoleamiento es imprescindible para la higiene y en modo especial dado el clima riguroso de El Chaltén, debe asegurarse que los diversos espacios adaptados tengan acceso de sol en el solsticio de invierno durante un mínimo de tiempo, no menor que la mitad de la duración del día.

#### b. Temperatura del aire.

La altura sobre el nivel del mar es factor básico para la temperatura del aire de un sitio geográfico, desde que la baja atmósfera recibe más cantidad de calor por radiación terrestre que por radiación solar, de esa suerte, cuando el aire está seco, por cada cien metros que se suba en la atmósfera, el termómetro marca un grado menor de temperatura que el nivel del mar; a mil metros la diferencia es de 10 grados y aunque esa variación disminuye por los factores atmosféricos, de todos modos, a 7.000 metros, que es la altura de vuelo de los aviones de reacción, la temperatura sobrepasa los 50 grados bajo cero.

La "oscilación" o amplitud que las marcas mínimas y máximas de temperatura del aire acusan en el lapso de un día y a lo largo del año entero constituyen un factor climático importante para la vida orgánica y para el comportamiento de los edificios y otros espacios adaptados expuestos a la intemperie.

La amplitud en la oscilación térmica durante el día tiene gran influencia en la construcción, pues deben calcularse las estructuras, especialmente las de hormigón armado para absorber las bruscas contracciones y dilataciones que en pocas horas se producen. Esto es particularmente importante en El Chaltén por las variaciones que pueden llegar a registrarse entre el medio día y las noches, con las consiguientes consecuencias en las estructuras metálicas y de hormigón armado que no hayan sido previsoriamente proyectadas.

En el informe anterior hemos consignado para la zona de cordillera húmeda, donde se ubica El Chaltén, unas temperaturas medias que van de 12 a 14 grados en enero a 2 a 4 grados en Julio, indicando los márgenes de un clima frío, pero relativamente benigno, aunque puede decirse que es muy breve el "verano térmico" es decir, el lapso durante el cual la temperatura media de cada día es superior a la marca de 20 grados centígrados. Este dato es esencial para propósitos de introducción de nuevos cultivos y forestación del área.

Las heladas constituyen otro fenómeno térmico de importancia, en El Chaltén donde no existe prácticamente período libre de heladas, dado que en cualquier momento del año, puede producirse una helada cuando, al perder rápidamente la tierra el calor acumulado durante el día, la capa de aire que sobre él se apoya, sufre un enfriamiento y, al hacerse más pesada que las capas de aire superiores, queda abajo, circulando pegada al suelo, sin mezclarse con estas.

En este marco climático, se evidencia la importancia de emplear defensas con cortinas de árboles o cercos de reparo para detener el avance de la capa de aire frío que en El Chaltén es frecuente.

#### c. Movimientos del aire.

La rotación terrestre y la diferente temperatura, pureza, grado de humedad y presión del aire en distintos puntos, producen desplazamientos de masas aéreas en forma de corrientes horizontales ascendentes o descendentes, torbellinos, etc. que en un sitio dado se manifiestan bajo la forma de vientos de muy diversa intensidad.

Los vientos de la zona de El Chaltén, como los de la mayor parte de la Pampa y la Patagonia, se originan en las correlaciones que hay entre los centros anticiclónicos subtropicales (del Pacífico y del Atlántico) y el centro anticiclónico continental que se ubica en medio de ellos.

No hay estación meteorológica oficial en El Chaltén, pero por analogía con las circundantes más cercanas, puede decirse que la velocidad del viento es máxima en los meses de diciembre y enero, con valores de 20-21 km. por hora y mínima en los meses de mayo-junio, con 9 km/hora, si bien en frecuencia pueden establecerse algunas variaciones peculiares propias de El Chaltén en relación a la generalidad del Parque Nacional Los Glaciares.

En efecto, la propia conformación del valle, encajonado por las elevadas paredes montañosas que lo rodean, hace que la dirección prevaleciente genérica del oeste, se modifique al noroeste, en consonancia con el curso del río de Las Vueltas. A esta dirección prevaleciente debe agregarse otra norte, provocada por el choque de los vientos de la primera orientación que, al encontrarse a la altura del pueblo con la mencionada pared rocosa que conforma la ribera izquierda del río de Las Vueltas, genera corrientes noreste-suroeste que barren al valle, dejando unos pocos espacios protegidos, evidenciados por la presencia de pequeños bosques de lengas y ñires, como es el caso de la laguna ubicada en el tercer nivel, o bien el fondo del valle localizado en el cuarto nivel, identificado como I.

Justamente, este valle estrecho y protegido de los vientos del Oeste y del Noroeste, constituye una muestra evidente de la influencia local de dicha frecuencia eólica NE-SO. Esta estructura de los vientos de El Chaltén explica suficientemente la ausencia notable de forestación en relación a las áreas vecinas y justifica ampliamente la necesidad de introducir especies arbóreas que sin provocar problemas ambientales, favorezcan un relativamente rápido crecimiento para las condiciones de la zona.

Esta acción de las corrientes de aire tiene importancia para el asentamiento poblacional, tanto en lo que se refiere a protección contra el viento dominante -factor esencial de todo diseño en el área de El Chaltén- como en lo que atañe a la localización de accesos a los diversos espacios adaptados y que ha llevado, en el caso de las viviendas construidas por la Provincia, a desestimar en la práctica la entrada principal como acceso, reemplazada con éxito por la de servicio, mejor orientada. Las condiciones locales, unidas a las experiencias en altas edificaciones en zonas ventosas como San Carlos de Bariloche, aconseja

desalentar la construcción -por otra parte innecesaria dado las previsiones de crecimiento estimadas- de grandes masas edificatorias elevadas.

Obvio es decir que la predominancia de los vientos incide decisivamente en la zonificación de áreas y en la localización de ciertos espacios adaptados especiales, como el matadero y el basural, a fin de preservar tanto a las zonas residenciales como al ambiente natural contra efectos indeseables.

### 3.2. Marco Físico: aspecto cultural.

En la primera parte del informe hemos hecho el análisis del medio físico donde está enclavado El Chaltén, en su aspecto natural; en ésta se analizan las características tecnológicas que presenta dicho medio, completándose así su descripción e interpretación global a los fines que persigue la formulación del plan de ordenamiento urbano.

La actividad pobladora desarrollada por la Provincia ha producido un complejo de cosas inmateriales como la organización de la pequeña comunidad humana, la conducta vecinal registrada en las conversaciones mantenidas con los pobladores, la organización de los servicios de educación, seguridad, salud pública y administración. Junto a estas cosas no tangibles, la dinámica ocupacional, en continuo crecimiento, ha ido produciendo otro conjunto visible de cosas materiales adheridas o superpuestas a la tierra virgen natural, las cuales hoy forman el paisaje del pueblo y del entorno que lo circunda; ellas están corporizadas bajo la forma de edificaciones, equipos urbanos y trazado de calles, productos todos ellos del ingenio y del artificio humano. Para facilitar su descripción analizaremos estos aspectos agrupándolos en los siguientes rubros que motivan otros tantos puntos:

- a. El medio circundante.
- b. Trazado urbano y uso del suelo.
- c. Subdivisión de la tierra y tejido urbano.
- d. Infraestructura de servicios públicos.

a. El medio circundante.

El Chaltén se encuentra totalmente rodeado de áreas cuyas tierras están sometidas a uso turístico, se extienden mas allá de la zona de cesión definida y con ésta, integran un todo.

Sobre las tierras que hace muy poco tiempo eran vírgenes para el uso permanente del hombre se ha concretado un asentamiento en el cual, viviendas, infraestructura vial, energética, etc., han producido un nuevo paisaje natural redefinido por la acción constructiva y productiva -a veces improductiva y destructiva- de sus pobladores y de los elencos técnicos al servicio del gobierno provincial que han ido incorporando mejoras públicas.

Las condiciones ecológicas del paisaje circundante son -como hemos visto- excelentes, por no decir excepcionales, ya que en nuestra cordillera hay diversas comarcas semejantes que en su conjunto, son excepción en el mundo entero.

La actitud de los actuales pobladores, tanto de los descendientes de antiguos estancieros como de los recientes habitantes atraídos por la propia existencia de El Chaltén, es francamente positiva en cuanto a manejo consciente y tecnificado del medio ambiente y la consolidación del núcleo urbano está produciendo posibilidades tanto de afincamiento familiar cada vez más confortables, como de un mejor aprovechamiento del recurso turístico por parte de la demanda efectiva nacional e internacional.

La pequeña extensión abaricante del emprendimiento urbano, aún en la hipótesis de máximo crecimiento, hace que en la práctica se pase de la planta urbana al paisaje natural sin brusca transición y que visto desde el aire El Chaltén aparezca como una casi imperceptible diferenciación del vasto espacio cordillerano, totalmente virgen que lo rodea. Este hecho favorecerá una inserción integral de los futuros crecimientos, permitiendo a los 185 o aún a las 480 personas de los horizontes poblacionales de las estimaciones efectuadas, tener plena vigencia del medio geográfico y de la inserción del hábitat urbano con un sentido integralista que es desconocido y muy difícil de gozar por la mayor parte de la población argentina que se aglomera en las grandes ciudades, divorciadas paisajísticamente del medio natural que las rodea.

El entorno inmediato al valle de El Chaltén ofrece un panorama típico, representado por los valles locales,

rodeados de cursos de agua de deshielo, bosques y lagunas ubicados a distintos niveles que la apertura de la ruta provincial ha potenciado y que un desarrollo armónico de la población hará acequiables a un nuevo tipo de explotación turística que consolide el poblamiento del área, toda vez que su utilización va más allá de los requerimientos recreativos de la población local, para proyectarse en el plano del turismo internacional y nacional que abarca un potencial mercado incorporable, a poco que una buena difusión acerque un mejor conocimiento de la oferta.

b. Trazado urbano y uso del suelo.

El pueblo se halla trazado sobre el patrón ortogonal típico, según una retícula regular orientada a medio rumbo, con predominio de manzanas rectangulares de 120 metros por 50 metros. El proyecto comprende un total de 24 manzanas con 231 parcelas de diversa forma y tamaño, prevaleciendo lotes de 20 x 25 m. es decir de 500 m<sup>2</sup> de superficie, que permitiría alojar a mas de 700 personas.

En la actualidad, sobre este trazado se asienta una población de 70 habitantes que no llega a ocupar el 15% de las parcelas (cuadro Nº 4), existiendo calles sin abrir y manzanas no delimitadas, como puede observarse comparando el plano del trazado original (Nº 3) y el del relevamiento (plano nº 4).

El punto focal está constituido por la intersección de las dos principales avenidas estructuradoras del trazado: la avenida Martín de Güemes de 45 metros de ancho y rambla central y su perpendicular, la avenida Lago del Desierto de 25 metros de ancho. Desde allí, el trazado se extiende con calles paralelas y perpendiculares, generalmente de 20 metros de ancho, circunscribiendo a manzanas rectangulares alternativamente horizontales y verticales entre sí, determinando un patrón viario de calles cortadas alternándose con otras que cubren todo el trazado.

En el encuentro de ambas avenidas se ha previsto una manzana casi cuadrada, de 115 metros por aproximadamente 120 metros, con destino a centro cívico, en lo que la única ocupación está dada por la localización de la escuela primaria, hallándose en construcción los cimientos para la Iglesia. A ésta enfrentan dos manzanas rectangulares que constituyen la zona mas densamente edificada con las doce viviendas construídas por la provincia.

## CUADRO Nº 4:

USO DEL SUELO PARCELARIO Y ESTADO DE LA EDIFICACION - EL CHALTEN 1992.

Mz	PARC.	DESTINO	SUPERFICIE M2	ESTADO	OBSERVACIONES
9	1 -10	Baldío	5.000		
10	1 -10	Baldío	5.000		
11	1 - 2 3 4 - 5 6 7 8 - 9 10 11 12 13-19	Baldío Hostería Baldío Bar Restaurante Baldío Hostería Baldío Albergue Albergue Baldío	1.200 812 1.624 1.200 1.200 2.364 800 800 800 5.200	Bueno  Bueno  Bueno	en uso por lindero  en uso por lindero en construcción en uso por lindero en construcción
12	1 2 - 3 4 5 6 - 7 8 - 9	Baldío Baldío Bar-comercio Restaurante-com. Baldío Baldío	1.060 1.600 800 800 1.600 2.120	Bueno Bueno	en uso por lindero  en uso por lindero
13	1 - 6	Baldío	4.080		
14	1 2 3 4 - 6 7 8 9 -15 16-17 18	Vivienda veraneo Vivienda veraneo Vivienda veraneo Baldío Comercio Vivienda veraneo Baldío Hostería Vivienda	600 600 600 1.200 1.000 1.000 6.211 2.000 1.000	Bueno Bueno    Bueno	en construcción  en construcción en construcción en construcción
15	1	Vivienda Baldío	s/definir 7.176	Regular	Mz. no parcelada
16	1 - 4 5 - 6 7 -16 15	Baldío Vivienda Baldío Vivienda	3.200 1.188 5.830,70 800	Bueno Bueno	

CUADRO Nº 4 (Continuación).

Mz	PARC.	DESTINO	SUPERFICIE M2	ESTADO	OBSERVACIONES
17	1 2 3 - 4	Escuela Iglesia Baldío	3.600 3.300 6.859	Regular	en construcción destinado a plaza
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío	500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500	Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno	en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero
19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío vivienda provinc. Baldío Comisaría Antena satelital Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío	500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500	Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno	en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero
20	1 - 12	Baldío	6.000		
21	1 - 6 7 8 - 11 12	Baldío Usina Baldío Vivienda veraneo	3.000 500 2.000 500	Bueno	en construcción
22		Vivero	sin definir		Mz. no parcelada
23	1 - 6	Vivienda Baldío	400 2.959	Precaria	ocupa parcialmente 4 parcelas

CUADRO Nº 4 (continuación).

Mz	PARC.	DESTINO	SUPERFICIE M2	ESTADO	OBSERVACIONES
24	1 2 3 4 5 - 7	Baldío Hostería Baldío Comisión Fomento Baldío	500 1.000 450 1.600 1.758	Bueno	en construcción incluye enfermería
25	1 -12	Baldío	6.000		
26	1 -12	Baldío	6.000		
27	1 - 4 5 - 8 9 -12	Baldío Cabañas Turismo Baldío	2.000 1.997,5 2.000	Bueno	
28	1 -10 11-12	Baldío Vivienda	5.000 1.000	Precaria	ocupa parcialmente lotes 11 y 12
29		Baldío			dest. esp. verde
30	1 -12	Baldío	6.000		
31	1 -10	Baldío	5.685,78		
32	1 - 9	Baldío	4.851,82		

fuentes: elaboración propia en base a relevamiento setiembre-diciembre 1992. Información catastral: Consejo Agrario Provincial.

Sobre la avenida Lago del Desierto y frente al espacio destinado a centro cívico se concentra el área comercial conformada por el equipamiento turístico que actualmente ofrece El Chaltén que, a excepción de las cabañas de Trevisan y la hostería de Douek que se encuentra fuera de la zona urbana, se compone de un restaurante, un bar, dos comercios, una hostería con un pequeño bar-restaurante y un albergue. La zonificación es espontánea y sigue las alternativas de presiones de desarrollo provocadas por la ejecución, sin plan urbano, de diversas obras públicas o privadas de cierta importancia relativa.

La sensación general del paisaje urbano es el de grandes espacios abiertos, no alcanzando a conformarse una urbanización definida, circunstancia a la contribuye evidentemente, la casi absoluta ausencia de forestación, típica de la mayor parte de las mesetas escalonadas que constituyen el valle de El Chaltén. Es esta una característica que debe ser destacada y comprendida en toda su implicancia, ya que la misma hace al futuro diseño urbano y a sus reglamentaciones complementarias.

Si bien es obvio que los árboles típicos de la zona cordillerana donde se levanta el pueblo son la Lengua y el Ñire, no es menos cierto que, por las características físicas anteriormente descritas, el valle de El Chaltén carece de forestación espontánea de modo tal que podría afirmarse que todo tipo de árbol que se introduzca por acción humana -incluidas las especies arriba mencionadas- son exóticas y ajenas al ámbito natural. Diferente sería el caso si existiese ya una forestación natural que debiera ser defendida de nuevas especies generadoras de un cambio de características ecológicas.

#### c. Subdivisión de la tierra y tejido urbano.

La planta urbana de El Chaltén tuvo un plan originario que hizo énfasis en el aspecto puramente geométrico sin tener mayor preocupación por la forma en que el trazado propuesto fuese compatible con la topografía real y con la aptitud natural de las tierras y del clima para justificar su conversión en un hábitat urbano.

Así es como se rectangularizó el ejido superponiendo la traza geométrica a depresiones y dunas que, de haber tenido un desarrollo edificatorio hubiesen complicado y encarecido la solución de los servicios a la población. Todo el trazado actual para usos urbanos se encuentra amanzanado y subdividido en lotes entre los cuales predominan los de 20 metros de frente con superficies aproximadas a 500 m<sup>2</sup>. La mayor parte de este loteo -el 68,3% del total- se encuentra vacante y localizado dentro de la zona cubierta por el cono de sombra invernal a que ya hiciéramos referencia.

El pueblo en general, presenta un paisaje de áreas dispersas por falta de densificación, sin población suficiente para sostener económicamente los mínimos servicios comunes que exige la convivencia urbana.

Solamente las dos manzanas edificadas por la Provincia y el núcleo central ubicado sobre avenida Lago del Desierto en su confluencia con avenida Martín de Güemes, conforman cierto carácter denso con viviendas de cuatro fachadas sobre amplios lotes de tipo parque. El estado de la edificación es en términos generales bueno, dado que su construcción es muy reciente, registrándose dos construcciones en estado regular y cuatro viviendas precarias (plano nº 5).

El desarrollo urbanístico del trazado originario se ha venido produciendo espontáneamente en base a una simple adjudicación de predios a pedido del interesado, obedeciendo a normas de técnica puramente geométricas, con clásico resultado de una edificación dispersa y con heterogéneo uso de cada lote, sin relación al conjunto urbano. Sin lugar a dudas, se impone la promulgación de un código edificatorio que racionalice la ocupación del suelo, defina -sin regimentar- un tipo edificatorio coherente y posibilite estándares aceptables de asoleamiento y protección contra los vientos dominantes y espacios libres susceptibles de forestación.

El plan de ordenamiento urbano, en tal sentido, será una guía cierta tanto para orientar el desarrollo edificatorio como el de la infraestructura de vinculación del núcleo urbano con el paisaje circundante y de servicios domiciliarios urbanos. De este modo las inversiones públicas y privadas tendrán una estructura de desarrollo del emprendimiento urbano en que apoyarse para que puedan concretarse en el lugar y momento más adecuado al interés del inversor y al de todos los pobladores.

#### d. Infraestructura de servicios públicos.

La unidad primordial o módulo urbanístico-edificatorio que conforma físicamente a un espacio urbano no es el terreno, ni el edificio, ni la vía pública, sino el conjunto unitario de "solar urbano" que está integrado por un terreno, un edificio y la vía pública dotada de lo que se llama "equipo e infraestructura urbana".

Sólo puede considerarse que un área está urbanamente desarrollada cuando todos sus "espacios edificatorios" -o sea las parcelas de tierra destinadas a sostener un edificio cualquiera- han sido edificados y el "espacio viario" que le da acceso tiene toda la dotación mínima de

servicios de infraestructura imprescindibles. Mientras haya terrenos baldíos o insuficientemente edificados y vías públicas simplemente abiertas o con equipo urbano instalado a medias, el área no puede considerarse urbana y si en un proyecto de nuevo trazado, como ocurre en El Chaltén, no está asegurada desde el origen la factibilidad de edificarla y dotarla de equipo urbano, dicho proyecto no debe desarrollarse bajo ningún concepto. En tal sentido, no basta con haber materializado en el terreno la apertura de calles de un plano de mensura, si ello no está acompañado por un reconocimiento in situ de cada sector del área a desarrollar. Lo antedicho queda ejemplificado en extensas áreas del plano original inaptas por las condiciones del terreno o del entorno climático que caracteriza al valle. A continuación se enumeran sintéticamente los elementos tecnológicos que componen la infraestructura de los servicios públicos urbanos de El Chaltén.

Los servicios urbanos se circunscriben a la provisión restringida de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público; a la distribución de agua potable y a la recolección de residuos, siendo las primeras prestadas por la Provincia y este último por la Comisión de Fomento.

#### - Energía Eléctrica y Alumbrado Público:

La energía eléctrica se produce en la usina local con dos generadores a gasoil: uno de 85 KVA que data de 1974 y otro de 35 KVA del año 1977. El servicio se presta 10 horas al día -de 9:00 a 13:00 hs. y de 18:00 a 24:00 hs.- siendo el consumo diario entre 120 y 130 KW y llegando en horas pico a 24 o 25 KW/h. El consumo de gasoil puede ser estimado en 93 litros/día, existiendo una capacidad de almacenamiento de 15.000 litros que permite una autonomía de cinco meses.

La red de distribución se extiende en la planta urbana en una longitud aproximada de 2,5 km. con ampliación a la zona rural y a la Seccional Puesto Fitz Roy del Parque Nacional Los Glaciares. El tendido original es aéreo sobre columnas metálicas, con prolongaciones posteriores sobre postes de palmera, y presta servicio a toda la población urbana (plano nº 7).

En una longitud levemente menor y alternadamente ubicadas sobre las mismas columnas metálicas se encuentran las luminarias del alumbrado público a gas de mercurio que cubren -con aproximadamente 15 cuadras- el área efectivamente poblada y se extiende sobre las manzanas centrales del trazado ubicadas frente a las principales avenidas.

Tanto la red eléctrica domiciliaria como el alumbrado público sirven a tres manzanas del trazado original totalmente baldías, corriendo las líneas eléctricas y estando ubicadas las columnas de alumbrado público sobre calles que no están abiertas. Al mismo tiempo la avenida Lago del Desierto en su tramo S.O. -de aproximadamente 200 m. de largo- carece de alumbrado público, aún cuando allí se localizan una hostería con bar y restaurante, un albergue y una vivienda.

La proyección del consumo, asumiendo la extensión del horario de servicio a 24 hs., indica que éste se duplicaría en el corto plazo por el cambio de comportamiento de la población -especialmente en invierno- y por la incidencia del turismo en verano.

Dada la riqueza hídrica de la zona, la Provincia, por convenio con la Universidad Nacional de La Plata, ha realizado el proyecto ejecutivo para un aprovechamiento hidroeléctrico del río Fitz Roy, consistente en un dique de gaviones de 40 m. de cierre y 3 m. de altura con la instalación de tres micro-turbinas de 50 KVA y aproximadamente 1.000 m. del pueblo, siendo la línea de transmisión proyectada de media tensión.

La instalación de la primer turbina, que cubriría la demanda de la población en el corto plazo, esta prevista para el mes de marzo próximo y con la instalación de la segunda turbina en el mes de julio, el Presidente de la Comisión de Fomento, el señor VALENZUELA, estima que se podrá proveer marginalmente de energía para calefacción. Este aspecto es muy importante a destacar dado que la calefacción es uno de los principales factores en la consolidación de una calidad de vida en el clima cordillerano.

Según los estudios técnicos realizados en el Departamento de Hidráulica de la Universidad Nacional de La Plata este proyecto no afectará las características del río Fitz Roy.

#### - Agua Potable:

El servicio de agua potable se compone de captación, cisterna de almacenamiento y red de distribución. La captación se realiza por medio de un pozo profundo con caño filtro ubicado entre los 24,80 y 41,30 m. por debajo de la cota de su coronamiento. El pozo está localizado en la zona rural aproximadamente a 500 m., por la Avenida San Martín, de la intersección de ésta con la Avenida

Lago del Desierto y a 110 m. de la ribera del río de las Vueltas, a cota 9,08 m. (plano nº 7).

El agua producida es bombeada a una cisterna de 100.000 lts. de capacidad que se halla a cota 24,90 m. -en la tercer meseta- y desde allí se distribuye por gravedad por una conducción de 400 m. de largo y una red domiciliaria de aproximadamente 2.500 m. de longitud, con una extensión precaria adicional de 60 m.

El pozo de captación se encuentra ubicado en las proximidades de la hostería de Douek, razón por la cual en la época de la construcción de ésta (1990) existió la preocupación sobre su posible contaminación. Según el informe técnico producido por la Ing. Irma SBARBATI:\* "de estar bien construido, dada las características de los suelos en las capas superiores, se considera poco probable que se produzca un escurrimiento vertical desde las napas poco profundas hasta los 24,90 m. en que comienza el caño filtro". No obstante, recomienda respetar las indicaciones del Sr. Jefe de Distrito en su nota del 14/03/90 en el sentido de construir "pozos negros o fosas sépticas a una distancia de aproximadamente 150 metros (aguas abajo) del pozo perforado."

Con respecto a la dotación de agua potable por habitante, la Ingeniera Irma SBARBATI concluye que "la capacidad del pozo, de mantenerse la producción en el nivel actual, cubriría adecuadamente la demanda de agua potable para la proyección de máxima". Este cálculo fue efectuado sobre una producción de agua restringida por la disponibilidad de energía eléctrica de sólo 10 horas diarias, restricción que a la brevedad podría ser levantada con la puesta en funcionamiento de la primer micro-turbina.

El consumo exagerado observado actualmente debe tener su origen en que se utiliza agua potable para riego. Para solucionar parcialmente este problema la Comisión de Fomento tiene en proyecto proveer de agua a este fin con toma directa sobre el río Fitz Roy y elevación a una olla natural en la zona demarcada como I en el plano nº 7. Desde allí se distribuiría por gravedad a la segunda y primer meseta. En esta última, en la plazoleta central de la Avenida Martín de Güemes en su intersección con la Avenida Lago del Desierto, se ha construido una cisterna para riego automatizado del bulevar.

---

\* Sbarbati, Irma: "Situación Sanitaria de El Chaltén," Informe Técnico, C.F.I. Febrero de 1993.

- Líquidos cloacales:

La disposición de líquidos cloacales se realiza en pozos absorbentes dentro de cada parcela, no existiendo ningún servicio ni red pública. La escasa población y las bajas densidades registradas y proyectadas -aún en el caso de la estimación de máxima- le permite a la Ing. SBARBATI, en el referido informe, asegurar que: "con tan bajas densidades de habitantes por hectárea, la disposición de los efluentes cloacales al subsuelo, tal como se practica en el presente, con las distintas variantes, sería la solución más apropiada."

"La construcción y operación de los sistemas en funcionamiento, salvo los casos puntuales anteriormente señalados de viviendas inundadas y algún caso en que presumiblemente escurre algún corrillo por el lugar en que el vecino construyó el pozo negro, no tendría problemas."

La evaluación efectuada in situ por la experta -que transcribimos a continuación- nos exime de otros comentarios.

"No se han observado afloramiento de las cámaras sépticas y pozos ubicados en la terraza superior de las manzanas 11 y 12 ni en la excavación que se estaba ejecutando para la prolongación del tendido de la red de agua, la que se encuentra a escasos metros y agua abajo, del pozo de un vecino que tendría el segundo tipo de los casos puntuales previamente mencionados."

"Con el objeto de minimizar la posibilidad de afloramientos, se deberá recomendar que los pozos se construyan profundos y alejados de los puntos de quiebre del terreno y, en lo posible, en el frente de las viviendas para que si, en un futuro, se requiera la colección de los efluentes cloacales, las obras internas de adecuación sean de mínimo costo."

"Además, dadas las características de la población, variable durante los distintos meses del año, se deberá efectuar un análisis del tiempo que demandará para que el 30% del volumen de las cámaras sépticas esté colmatado con el barro depositado. Llegado a ese nivel se deberá proceder a la limpieza de la misma para asegurar su correcto funcionamiento. Esta limpieza en condiciones normales se recomienda hacer una vez por año."

"El barro extraído deberá disponerse en terrenos protegidos y zonas áridas con el objeto de usarlo una vez que se termine de estabilizar como mejorador de suelos."

"Hasta tanto la densidad de población o los problemas, debidos a la disposición de los efluentes en el terreno así lo recomienden, no se deberá pensar en la colección y tratamiento de los efluentes."

"El escaso caudal cloacal y del cuerpo receptor, en algunos meses del año, como las bajas temperaturas ambientales y probablemente del líquido a tratar influirían poderosamente en la eficiencia de los sistemas de tratamiento y por lo tanto sería probable que se presente la situación de que se vuelque en forma concentrada en un punto el caudal total, y en algunas oportunidades con bajas calidades, lo que si bien presumiblemente no afectaría la calidad del cuerpo receptor (río Las Vueltas), si deteriorará visual y estéticamente un área que se debe mantener como reserva absolutamente no afectada por el hombre."

"Con la disposición en el terreno que se propone mantener, presumiblemente, se verá afectada la calidad de las subterráneas, pero mientras se respete la indicación dada por el Sr. Jefe del Distrito, no se afectará la calidad de la fuente de agua potable."

"Si bien la depuración de los efluentes así dispuestos, adicional a la que provea la Cámara Séptica, será muy lenta o nula (bajas temperaturas), la dilución y dispersión que sufrirán los mismos antes de alcanzar los cursos de agua, lo convertirán en el sistema más conveniente, dentro de las previsiones de crecimiento de población consideradas."

- Residuos sólidos.

El servicio de recolección de residuos sólidos lo realiza la Comisión de Fomento con una camioneta una vez por semana, produciéndose alrededor de 2 m<sup>3</sup> que, según el señor VALENZUELA, está compuesto en un 60% o mas por cenizas de los hogares a leña y según la Ing. SBARBATI contiene una baja proporción de residuos orgánicos sin incinerar. La disposición de los residuos se hace en una zanja que se cubre periódicamente con una capa de tierra y que está ubicada en la segunda meseta, al pié de la barranca que la protege de los vientos.

La experta consultada considera que: "dada las óptimas condiciones que presenta el lugar, y las características de los residuos (escasos o nulos residuos orgánicos), escaso volumen de residuos, y aparente poco riesgo de escurrimiento pluvial superficial por sobre el mismo, hacen aconsejable mantenerlo en el mismo lugar, protegido por una barrera de arbustos, los que se podrían regar, en el caso de ser necesario, directamente desde la cisterna."

En base a esta opinión técnica, se estima que el basural puede permanecer en su lugar actual -cumpliendo ciertas normas mínimas y sencillas de concretar- hasta tanto la urbanización avance sobre la segunda meseta y la comprometa por su cercanía.

En ese punto deberá relocalizárselo y, en base a una evaluación de su composición y volumen, determinar el sistema de disposición mas adecuado que garantice una efectiva protección del ambiente.

- Vialidad:

Sobre un total de 6,6 km. -aproximadamente 56 cuadras- previstas en el trazado original del pueblo, sólo 2,5 km. -21 cuadras- se hallan abiertas, es decir menos del 40% de lo proyectado. Las calles son de ripio y no presentan diferenciación entre vereda y calzada. Actualmente se encuentran programadas y en vías de ejecución veredas y cordón cuneta que tienden a cubrir la avenida de acceso y las dos manzanas con edificación mas densa (plano nº 6).

El tipo de trazado adoptado -además de la incorrecta exposición a los vientos ya comentada- presenta el problema de la dispersión del hábitat que extiende innecesariamente las redes de distribución. El plano propuesto y en parte materializado sobre el terreno, tiene una estructura espacial distorsionada que será preciso regularizar, integrando sus partes anómalas y mitigando al máximo los efectos de diseconomía que ella provoca.

Con la finalidad de optimizar la provisión de los servicios esenciales será imperioso ejercer un estricto control sobre la extensión del área edificada con el fin de mantenerla dentro de límites de densificación concentrada, para una económica construcción de todos los servicios de infraestructura, evitando la dispersión actual que encarece el trazado.

El peligro de la dispersión incontrolada, se ve acentuado por las características de la población que opta localizarse en áreas como El Chaltén. Será preciso alcanzar un grado de equilibrio entre el tipo de vivienda aislada en medio del paisaje y una morfología urbana que constituya un punto focal y permita el desarrollo de un carácter urbano indisolublemente unido a cierta densificación de áreas y provisión a bajo costo de los principales servicios urbanos.

### 3.3 Síntesis Estructural de El Chaltén: características y problemas.

El pueblo de El Chaltén se halla efectivamente desarrollado sobre una superficie aproximada de 16 Ha., de las cuales pueden considerarse consolidadas -esto es ocupadas con buen nivel de edificación y provistas de servicios urbanos- unas 6,3 Ha., es decir el 39% de la superficie total (plano nº 8).

Excepto por algunas localizaciones aisladas, como es el caso de las cabañas de turismo del señor TREVISAN (Mz. 27) o algunas viviendas de veraneo en las proximidades del bosquecito de Lengua, en la zona norte (Mz. 14), el desarrollo consolidado se da sobre la Avenida Martín de Güemes, especialmente en su intersección con la Avenida Lago del Desierto, donde se nuclean las doce viviendas construidas por la Provincia, la totalidad del equipamiento comercial y la mayor parte de la hostelería.

Un 3% del área (0,5 Ha.) corresponde a parcelas ocupadas y con servicios, pero con un estado regular o precario de edificación que denominamos semi-consolidado, debido a que estas estructuras podrían eventualmente ser removidas o reemplazadas. La mayor parte de esta zona (0,36 Ha.) corresponde a la escuela primaria y jardín de infantes localizada en la intersección de las avenidas antes mencionadas, cuyo edificio es una ex vivienda de Vialidad que sufriera varios traslados.

Un 9% de la superficie total (1,4 Ha.) corresponde a parcelas dotadas de servicios y con estructuras en construcción que, en el corto plazo, se incorporarían al área consolidada, destacándose especialmente los cuatro edificios que, con distinto avance de obra, serán destinados a hosterías y albergues (0,7 Ha.) y las bases para la construcción de la iglesia.

El caso mas notorio por la extensión de la superficie que ocupa -que representa el 49% de la tierra desarrollada, esto es 7,9 Ha.- es el de los terrenos baldíos con provisión de servicios urbanos. En estas zonas es donde se encuentra el tendido eléctrico, el alumbrado público y las redes de agua corriendo por las calles no abiertas, situación que comentamos en el punto correspondiente.

La comparación de las áreas consolidadas con el plano general de uso del suelo y la trama vial muestra, como característica relevante, una incipiente estructura monocéntrica conformada en torno a las actividades nucleadas en la intersección de las dos avenidas principales.

En este centro se observa la ausencia -debido a su escaso desarrollo- de la casi totalidad de los espacios adaptados para uso institucional típicos a todo asentamiento poblacional, careciendo de un centro cívico con personalidad propia. Esta consolidación de un centro cívico debe considerarse como una de las prioridades que deberá enfrentar el pueblo en su afirmación y desarrollo en un futuro inmediato y se verá agudizado en la medida en que, como es previsible, se incremente el turismo del área, sobre todo con la ampliación potencial de circuitos que el trazado y apertura de la ruta hasta Lago del Desierto ofrece como incremento de la oferta paisajística.

La mayor parte del amanzanamiento trazado se desarrolla dentro de la zona de sombra invernal, presentando un sesgo desfavorable para su implementación. De este área se destaca, con características especiales, las manzanas paralelas a las dos edificadas con viviendas oficiales, por concentrar los servicios de infraestructura que el asentamiento hoy día ofrece, estando totalmente baldías.

Suscintamente enumerados, los efectos concretos no deseados del trazado actual se refieren a:

- a. orientaciones incorrectas en relación al curso de los vientos dominantes, por no consideración adecuada del efecto rebote contra el muro de piedra de la ribera izquierda del río de Las Vueltas. Esto es evidente -como ya lo hemos señalado- en el caso del área de viviendas construidas por la Provincia;
- b. subdivisiones en áreas inaptas por hallarse dentro del cono de sombra invernal que, en caso de ser edificadas con usos residenciales, crearán condiciones higiénicas sub-normales;
- c. parcelamientos que no se ajustan a un adecuado uso del suelo ya que no expresan una imagen espacial previamente concebida;

- d. trazado de calles cortadas sin responder a una tipología viaria según una zonificación preconcebida, dificultando y encareciendo la provisión de servicios públicos o bien, retardando su realización.

El indudable crecimiento que en un futuro más o menos inmediato experimentará El Chaltén, como centro de expansión del turismo provincial, ligado a los recursos naturales disponibles, debe conducir a la consolidación de un núcleo residencial de características definidas, con previsión de diversos espacios adaptados de equipamiento cultural y recreativo (museo, teatro de verano, club social, iglesia, municipalidad, escuelas, etc.) cuyo agrupamiento puede llegar a constituir un punto significativo en su morfología.

En este desarrollo urbanístico de sus contornos, tiene suma importancia la técnica del manejo de las tierras. El proceso de transferencia de solares del dominio provincial al privado se viene haciendo con la condición de poblar o edificar en plazos determinados, so pena de perder el adjudicatario el derecho de propiedad. Esta prevención fue dejada de cumplir por ciertos adjudicatarios y debe ser de estricta exigencia por las autoridades encargadas de su aplicación, evitando legalizar catastralmente el dominio de los solares así como su posible fraccionamiento en unidades menores, sin ninguna obligación de edificar ni poblar, evitándose así la institución del baldío urbano dentro de la planta, con fines de especulación.

A modo de conclusión del análisis, puede afirmarse que:

- \* Deberá preverse la consolidación de un centro cívico que constituya un punto focal.
- \* Deberá localizarse adecuadamente la terminal de acceso carretero de transporte de larga distancia y en su relación, el equipo de talleres mecánicos y servicio del automotor, de modo de consolidar el rol de la Avenida Martín de Güemes como acceso al pueblo y única arteria que presenta cierta definición vial, toda vez que su implantación producirá una presión bi-polar entre el centro cívico junto a la plaza principal y el punto de trasbordo de la futura terminal.
- \* Deberá legislarse adecuadamente el uso de la tierra sobre la unión de dicho centro cívico con la terminal de accesos carreteros.

- \* Será necesario favorecer la consolidación y desarrollo de áreas residenciales de tejido compacto para un mejor aprovechamiento de la infraestructura.
- \* Se requiere una estructura vial clara y jerarquizada que canalice adecuadamente los accesos a El Chaltén, así como su recorrido interno.
- \* Debe otorgarse destinos precisos a las distintas áreas conformantes de la cesión.
- \* Debe evitarse el desarrollo de las zonas climáticamente más desfavorables, privilegiando el crecimiento residencial hacia las zonas que presentan mejores condiciones relativas.
- \* Debe aprovecharse al máximo la infraestructura ya instalada aunque la misma se encuentre cubriendo áreas no del todo favorables.
- \* Conviene otorgar preferente atención a la estructuración del sector constituido por la segunda meseta, dadas sus mejores condiciones de asoleamiento y climáticas en general.
- \* Deberá concebirse el trazado urbano inserto en el conjunto de la oferta paisajística, como un elemento más de atracción y un modelo de asentamiento residencial en área de montaña.
- \* Los cursos de los ríos en las cercanías del pueblo deberán tener un tratamiento cuidadoso y adecuado a sus características y a los sectores que atraviesan, evitando las perturbaciones que se pudieran originar en la zona urbana y aprovechando las elevadas posibilidades paisajísticas y recreativas que poseen.
- \* Se impone trazar un proyecto coherente que inserte a la población en la naturaleza y no sólo respete las condiciones de balance natural existente sino que contribuya a mejorar el equilibrio ecológico dando un sentido claro y positivo al asentamiento humano.

# REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

FUENTE: RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PROYECTO DE DISTRIBUCION PARCELARIA, CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX.PTE. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

PLANTA URBANA  
TRAZADO ORIGINAL

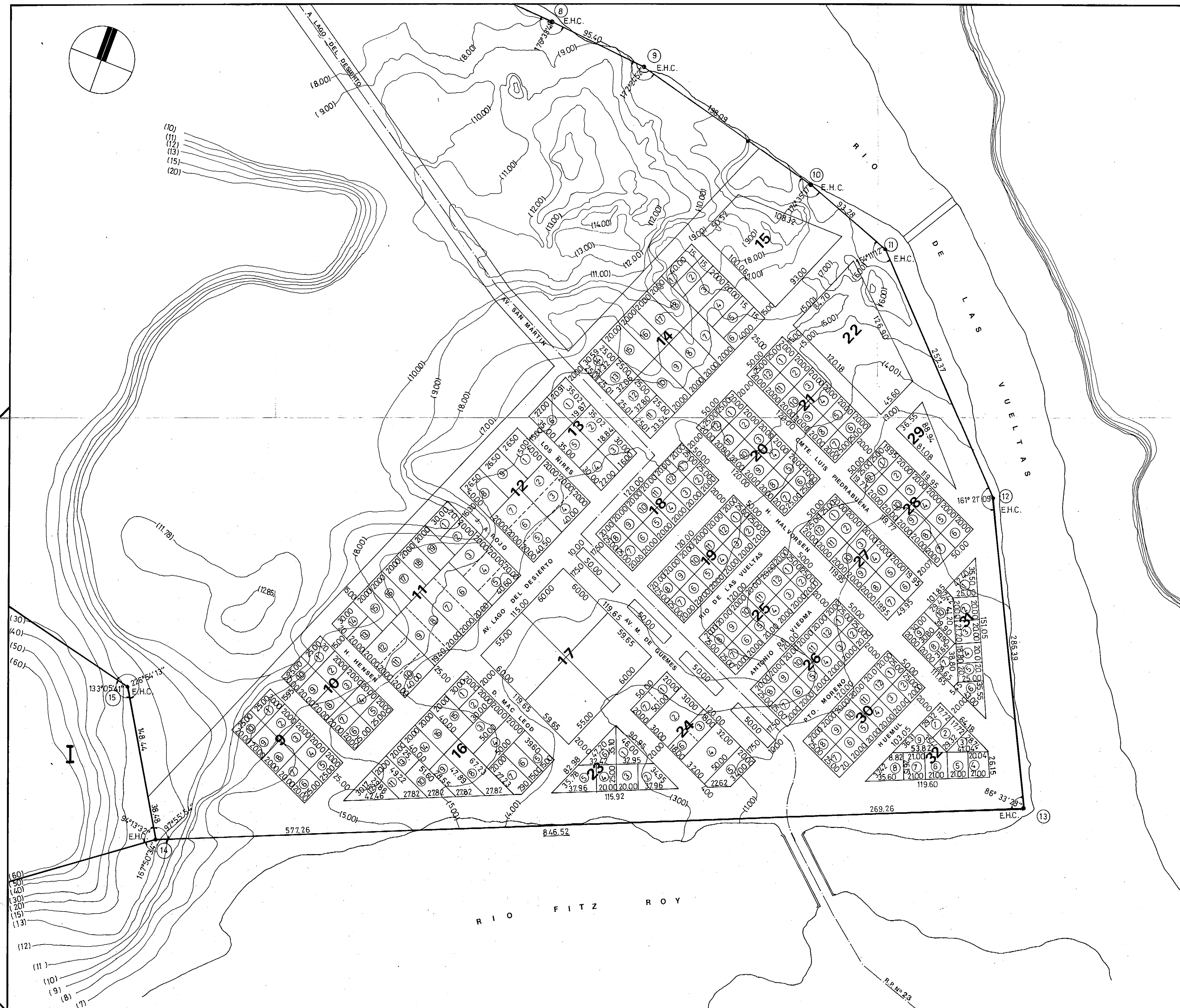
PLANO N°

3

ESC: 1:2000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA

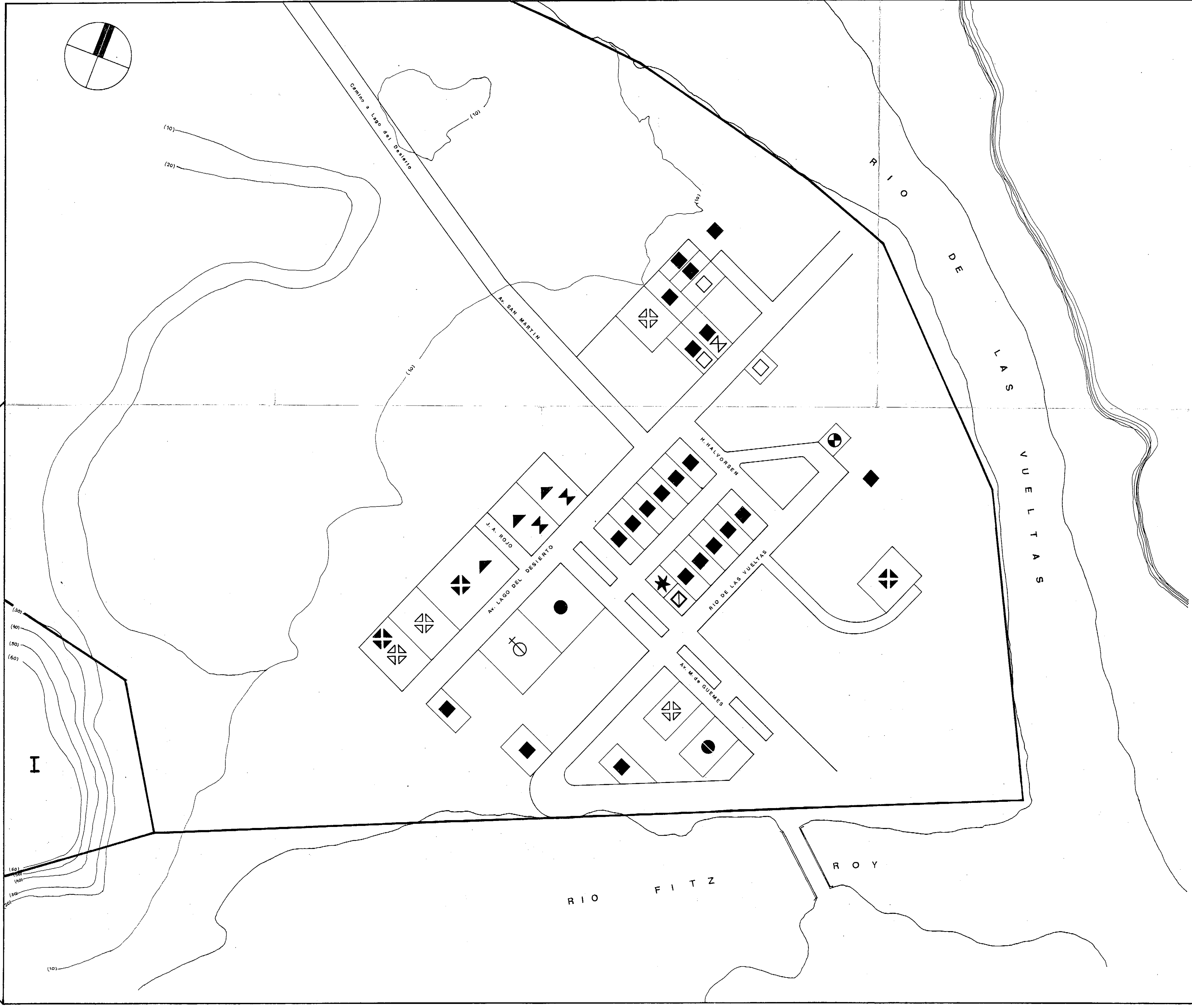


REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

- VIVIENDA UNIFAMILIAR: CONSTRUIDA
- VIVIENDA UNIFAMILIAR: EN CONSTRUCCION
- ⊠ HOSTELERIA: HABILITADA
- ⊞ HOSTELERIA: EN CONSTRUCCION
- ▲ RESTAURANTE - BAR
- ⌵ COMERCIO: HABILITADO
- ⌶ COMERCIO: EN CONSTRUCCION
- ESCUELA
- ⊙ COMISION DE FOMENTO
- ⊗ SERVICIOS PUBLICOS
- ⊠ POLICIA
- ★ COMUNICACIONES
- ⊕ TEMPLO: EN CONSTRUCCION

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE: CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPT. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

USO DEL SUELO

PLANO N°

4  
ESC. 1:2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

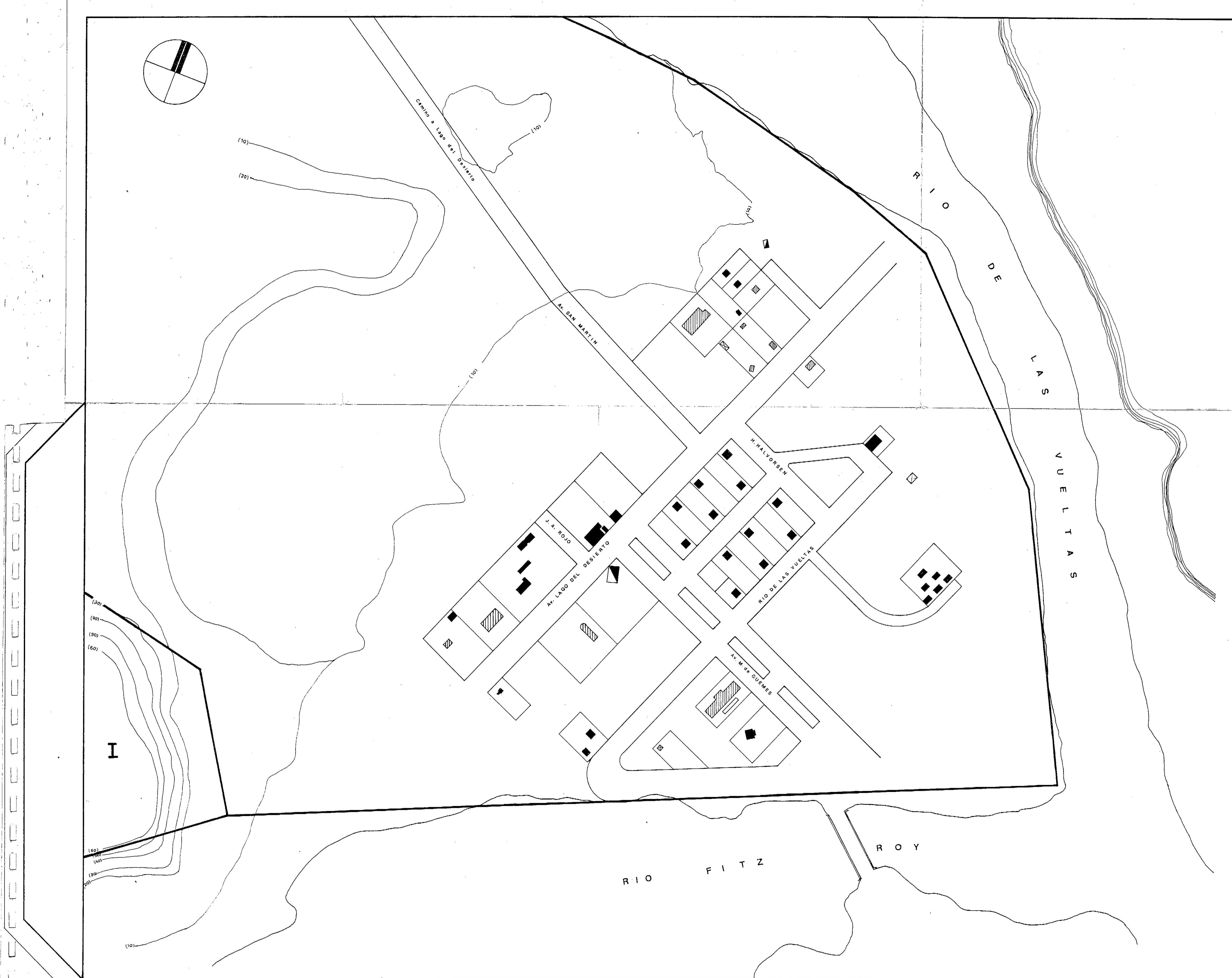
DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA

# REFERENCIAS

- LIMITE AREA DE CESION
- BUENO
- ▤ REGULAR
- ▨ PRECARIO
- ▧ EN CONSTRUCCION

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE- DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMETO EXISTENTE. CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA CRUZ	EXPTE. N° 2259
<b>ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN</b>	
ESTADO DE EDIFICACION	PLANO N° 5 ESC: 1:2.000
ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.	DIBUJO 1993 A.M. DEL BARBA



## REFERENCIAS

- LIMITE AREA DE CESION
- ▨ CALLES ABIERTAS DE RIPIO
- CORDON CUNETTA
- ▨ CORDON CUNETTA CON VEREDA DE 60 CM.
- VEREDA DE 1,20M. SOBRE L.M.
- ▨ PUENTE DE HªAº

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE. CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPTE. N° 2259

**ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN**

TRAMA VIAL

PLANO N°

**6**

ESC: 1:2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA

## REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

### ALUMBRADO PUBLICO

● COLUMNAS DE ALUMBRADO PUBLICO

### ENERGIA ELECTRICA

— RED DOMICILIARIA

● COLUMNAS METALICAS

○ POSTES DE PALMERA

■ USINA GENERADORA

### AGUA POTABLE

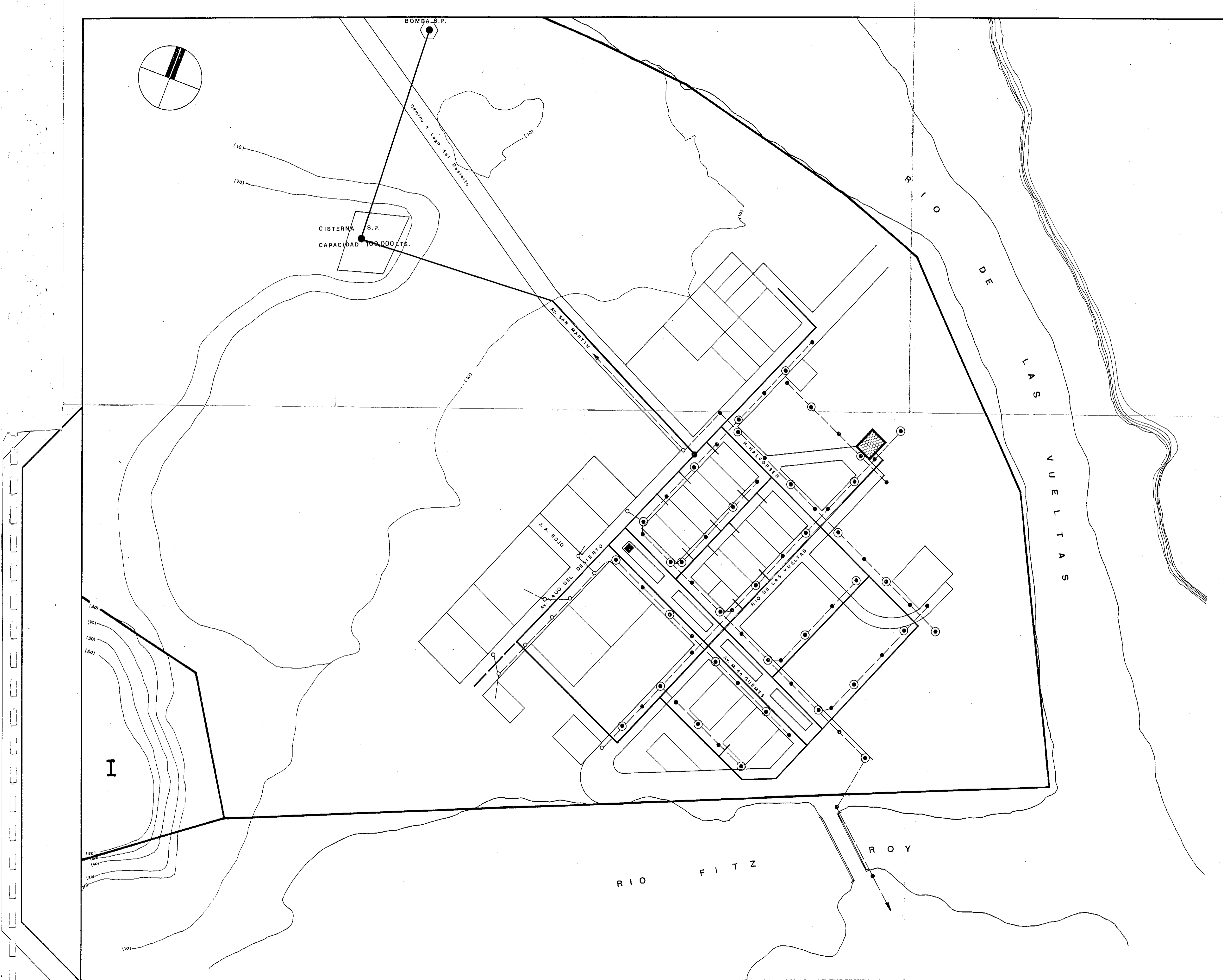
— RED DE AGUA POTABLE

● POZO DE PROFUNDIDAD Y BOMBA

■ CISTERNA

■ CISTERNA PARA RIEGO

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE: CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA CRUZ	EXPT. N° 2259
ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN	
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	PLANO N°
	7
ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.	ESC. 1:2.000
	DIBUJO 1993 A.M. DEL BARBA

REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

CONSOLIDADO

OCUPADO  
CON SERVICIOS  
ESTADO: BUENO

SEMI CONSOLIDADO

OCUPADO  
CON SERVICIOS  
ESTADO: REGULAR

EN CONSOLIDACION

EN CONSTRUCCION  
CON SERVICIOS

BALDIO

CON SERVICIOS

TIERRA VACANTE

FUENTE: ELABORACION PROPIA.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPT. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

AREAS CONSOLIDADAS

PLANO N°

8

ESC: 1:2,000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA

## CAPITULO 4.

### ESTIMACIONES Y PRONOSTICOS DE POBLACION Y DE LOS USOS DE SUELO.

#### 4.1. Estimación Proyectiva de la Población Permanente y Temporal.

En este capítulo se trata de establecer un crecimiento poblacional futuro para El Chaltén, como sustento de las previsiones de uso del suelo y fundamento de un esquema de zonificación. Las técnicas cuantitativas razonadas para efectuar estimaciones de los niveles de población futura, que suelen emplearse como base para elaborar planes y tomar decisiones políticas, son inaplicables en este caso toda vez que las mismas se basan en el conocimiento de las poblaciones anteriores -inexistentes para El Chaltén- y su comportamiento esperado, como base de suposiciones de poblaciones futuras. Dada esta importante limitación del análisis, se ha aplicado una técnica sustitutiva basada en la correlación entre el desarrollo de la actividad principal -en este caso el turismo- y la cantidad de personas activas dedicadas a su explotación.

De acuerdo con ello, se admite la correspondencia entre actividad y empleo. Se considera al empleo total: Et, es decir la población activa de la localidad, como constituido por dos partes:

- \* el empleo local: El, es decir: el empleo en actividades no básicas o internas;
- \* el empleo externo: Ex, es decir: el empleo en actividades básicas o exportadoras, aquellas que generan un ingreso para la localidad.
- \* De este modo: 
$$Et = El + Ex$$

Se admiten relaciones estables entre:

a) ambos tipos de empleo:  $x = \frac{E_l}{E_x}$

b) el empleo local y el empleo total:  $x_1 = \frac{E_l}{E_t}$

c) el empleo básico y el empleo total:  $x_2 = \frac{E_x}{E_t}$

De ello resulta que:  $x_1 + x_2 = \frac{E_l + E_x}{E_t} = 1$

En la ecuación que define al empleo total se puede reemplazar al empleo local por su valor en función del empleo básico, o sea:

$$E_t = x_1 E_t + E_x$$

Finalmente se llega a:

$$E_t = \frac{E_x}{1-x_1} = \frac{E_x}{x_2}$$

Se admite además, lo que generalmente está comprobado, que la población total: P de una localidad esta en relación constante con su población activa, o sea:

$$P = s \cdot E_t$$

con s porcentaje de actividad estable de la población. Se obtiene finalmente una fórmula que une a la población total con la población exportadora o básica:

$$P = s \cdot \frac{E_x}{x_2}$$

y permite obtener la previsión del componente demográfico del crecimiento poblacional a partir de las variaciones del empleo básico que, como dijimos, en el caso de El Chaltén hemos identificado con el turismo. Se hace necesario determinar la magnitud de la demanda turística futura a fin de extraer de ella la población esperada.

## a. Estimación de la demanda turística.

El Cuadro Nº 5 consigna la serie histórica de la demanda turística de El Chaltén registrada entre la temporada 1.986/87 y la correspondiente a 1.991/92, así como el cálculo de las tasas de crecimiento para cada período. Representadas estas últimas en el Gráfico Nº 2 muestran una notable variación de tipo cíclico, con valores extremos que van desde -18,4 % a un máximo de 31,1 % y tendencia declinante. Ello fija una tasa promedio de crecimiento, para la temporada 2.001/2.002, de 8,4 %, es decir, un aumento para el próximo decenio de 2,4023 sobre la cantidad actual, equivalente a una estimación de la demanda turística en el año horizonte (2.001/2.002) del orden de los 10.600 turistas, aproximadamente.

CUADRO Nº 5.

ESTIMACION DE LA DEMANDA TURISTICA EN EL CHALTEN, PERIODO 1.986-1.992

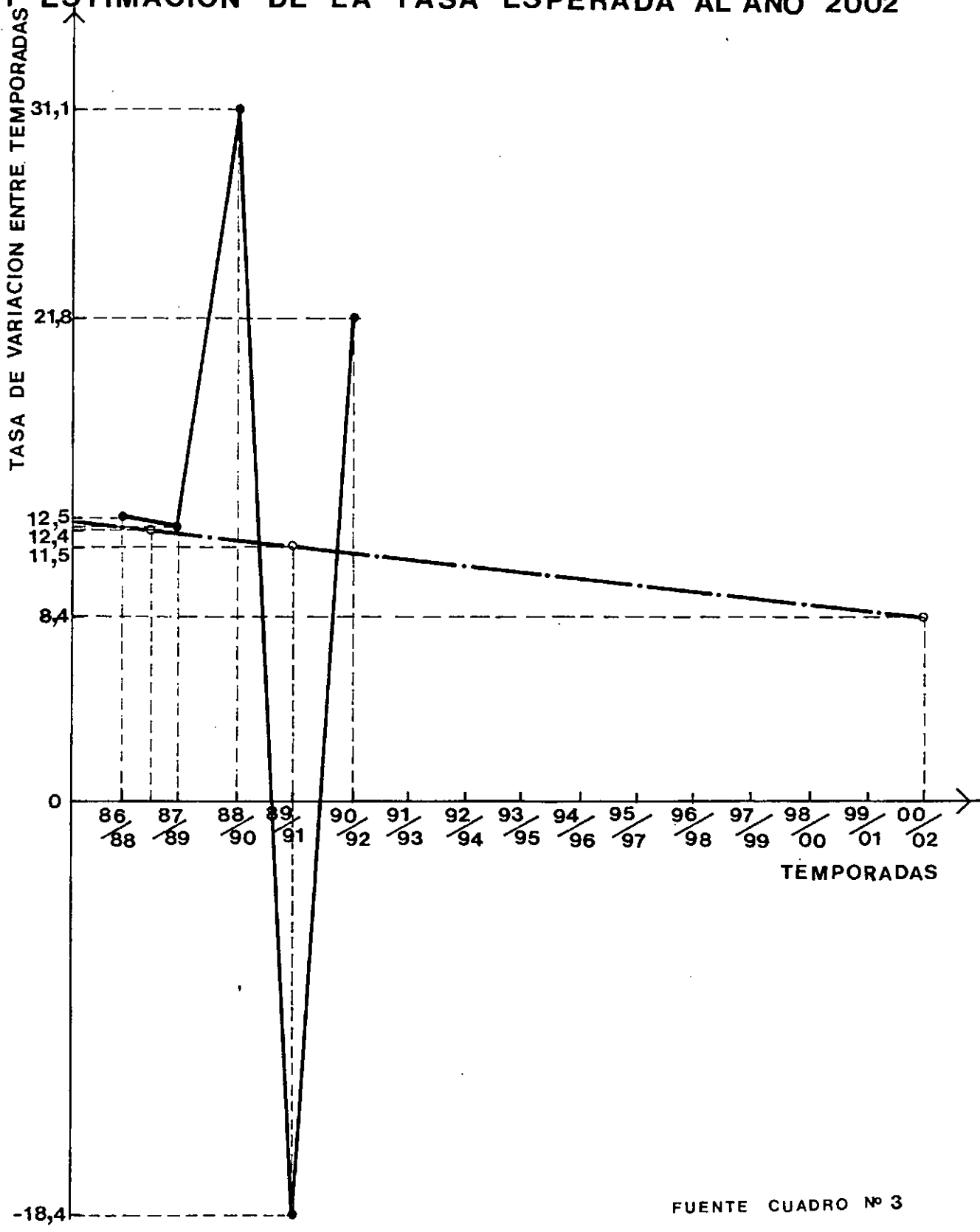
Temporada	Cantidad	Tasa de Crecimiento	$\bar{X}$
1.986/87	565	12,6%	$\bar{X}_1=12,5$
1.987/88	712	12,4%	
1.988/89	887	31,1%	$\bar{X}_2=11,5$
1.989/90	2.767	-18,4%	
1.990/91	2.017	21,8%	
1.991/92	4.400		

Tasa de crecimiento esperada al año 2.002: 8,4%

fuentes: Para las cantidades: "Datos suministrados por Guardaparque", publicados en: Ministerio de Economía y Obras Públicas de la Pcia. de Santa Cruz: "Informe de Estado de Situación de El Chaltén", Río Gallegos, 1.992. Las cifras consignan la temporada octubre-abril de cada fecha. Las tasas de crecimiento inter-temporadas expresan la variación geométrica.

GRAFICO N° 2

EL CHALTEN: VARIACION DE LAS TASAS INTERTEMPORADAS DE LA DEMANDA TURISTICA, PERIODO 1986/92 Y ESTIMACION DE LA TASA ESPERADA AL AÑO 2002



La Secretaría de Turismo de la Nación ha realizado también un pronóstico de dicha demanda, calculando a partir de las cifras correspondientes a la temporada 1.991/1.992, un crecimiento anual del 10%, tasa semejante a la "que se perfila para El Calafate, dado que la demanda de ambas localidades se manejan interrelacionadas.\*

Llega a determinar así la cantidad de 11.412 turistas en El Chaltén. Es evidente la alta correspondencia de ambas estimaciones no obstante que para arribar a las mismas se aplicaron criterios analíticos diferentes a datos de distinto origen.

Al no contarse con la información relativa a la evolución histórica de la demanda turística en El Calafate, la comparación con El Chaltén se reduce a las temporadas 1987/88 y 1.988/89\*\*, únicas susceptibles de homogeneización analítica. (Cuadro Nº 6)

#### CUADRO Nº 6

CANTIDAD DE TURISTAS INGRESADOS A EL CALAFATE Y SU RELACION CON EL CHALTEN.

Temporada	Cantidad	Tasa	% de derivación a El Chaltén
1.987/88	41.000	-11,7%	1,74%
1.988/89	36.218		2,45%

fuentes: para las cantidades: bibliografía indicada en nota a pie de página. Para la derivación: cuadro anterior.

- 
- \* Razquin, María E.: "El Chaltén-Pcia. de Santa Cruz: Proyección de la Población Turística para el período 1.992-2.002". Inédito fotocopiado, Bs. As., 1992.
- \*\* C.F.I.: "Estudio del Mercado de Turismo en el Área de Lago Argentino", Bs. As., 1.991.

Se aprecia que, en el periodo considerado, la demanda turística experimentó comportamientos opuestos en ambas localidades: positiva en El Chaltén (12,4%) y negativa en El Calafate (-11,7%), dando origen a una creciente participación de la primera en el turismo generado por la segunda. Este incremento adquiere más relevancia si se considera que justamente en la temporada 1.987/88 se produjo la rotura del glaciar Perito Moreno, lo que explica el pico de concurrencia a El Calafate, gestado fundamentalmente en los meses de enero y febrero.\*

Estas cifras indican que si bien la demanda turística de El Chaltén es derivada y dependiente de la correspondiente a El Calafate, no puede deducirse de ello una proporcionalidad constante entre ambas, toda vez que -como el citado informe del C.F.I. destaca- la principal limitación que El Chaltén debe enfrentar es que se trata de un sitio prácticamente desconocido, "descubierto recién al llegar a El Calafate por falta de información"\* y con datos distorsionados sobre la oferta turística disponible ya que la "idea generalizada es que El Chaltén es sólo para alpinistas y que los precios son en dólares."\*

Puede deducirse que una mayor y mejor información derivaría más personas a El Chaltén, sobre todo considerando que, en opinión de los turistas encuestados "es una maravilla que les quedó sin ver"\* ubicándose en tercer lugar, en el orden de prelación de las preferencias, inmediatamente después de los glaciares Perito Moreno y Upsala.

De la caracterización apuntada, podría seguirse que, en una situación ideal, las demandas de ambas localidades tiendan a igualarse en el largo plazo, si bien esta posibilidad implica, como condición ineludible, una fuerte adecuación de la oferta de El Chaltén en infraestructura de comunicaciones, medios de transporte y hostelería. De concretarse las inversiones necesarias se incrementaría sensiblemente el porcentaje de turistas derivados desde El Calafate, estimándose la demanda turística de El Chaltén para el año horizonte en una cifra cercana a las 30.000 personas, equivalente al 46 % de la esperada en aquella ciudad. Arribamos de este modo a dos pronósticos de la demanda turística esperada en la temporada 2.001/02 para El Chaltén, una de mínima, considerada la más viable de no existir mejoras en la accesibilidad al poblado, y otra de máxima, sujeta a un importante esfuerzo de inversión en infraestructura y equipamiento.

---

\*\*\* C.F.I.: "Estudio del Mercado de Turismo en el Area de Lago Argentino", Bs. As., 1.991.

## b. Estimación de la población futura.

Sobre la base de ambas estimaciones, se ha calculado la población futura de El Chaltén, según el procedimiento metodológico arriba descripto y adoptando los siguientes parámetros derivados de la situación actual.

- 1) Población total:  $P = 70$  personas.
- 2) Empleo básico o exportador: Ex  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Perman.} = 12 \text{ personas.} \\ \text{Transit.} = 7 \text{ personas.} \end{array} \right.$
- 3) Empleo no básico o local:  $E1 = 19$  personas.
- 4) Demanda Turística/Ex: Relación  $= 4.400 / 19 = 230$  turistas/empleado básico.
- 5) Relación :  $Exp/Ex = 0,63$
- 6) Relación :  $E1/Exp = 1,58$
- 7) Relación s:  $P/Et = 70 / 31 = 2,26$
- 8) Relación :  $P/Ex = 70 / 19 = 3,28$
- 9) Relación x2:  $Exp/Et = 12 / 31 = 0,39$

Aplicando estas relaciones a las demandas turísticas estimadas se tiene:

## HIPOTESIS DE CALCULO 1

(Dado la similitud de las cifras se adopta la estimación de la Secretaría de Turismo de la Nación).

- 1) Demanda Turística = 11.412 personas.
- 2)  $Ex = 11.412 / 230 = 50$  personas.
- 3)  $Exp = 0,63 \times 50 = 32$  personas.
- 4)  $E1 = 32 \times 1,58 = 51$  personas.

## ESTIMACION:

$$P = s \cdot \frac{Exp}{x2} = 2,26 \cdot \frac{32}{0,39} = 185 \text{ personas}$$

## VERIFICACION:

$$a. \quad P = s \cdot Et = 2,26 \times 83 = 187 \text{ personas.}$$

$$b. \quad P = 3,68 \cdot Ex = 3,68 \times 50 = 184 \text{ personas.}$$

HIPOTESIS DE CALCULO 2
------------------------

$$1) \text{ DT} = 30.000 \text{ personas}$$

$$2) \text{ Ex} = 131 \text{ personas}$$

$$3) \text{ Exp} = 83 \text{ personas}$$

$$4) \text{ El} = 131 \text{ personas}$$

## ESTIMACION:

$$P = s \cdot \frac{\text{Exp}}{x2} = 2,26 \cdot \frac{83}{0,39} = 481 \text{ personas}$$

## VERIFICACION:

$$a. \quad P = s \cdot Et = 2,26 \times 214 = 482 \text{ personas.}$$

$$b. \quad P = 3,68 \cdot Ex = 3,68 \times 131 = 482 \text{ personas.}$$

Mediante la aplicación de la metodología adoptada se llega a dos estimaciones alternativas de la población probable de El Chaltén al año 2.002, a saber:

## a Estimación probable:

proyección de la situación actual: 185 habitantes

## b Estimación de máxima:

situación de mejoramiento importante de la infraestructura y el equipamiento actual: 480 habitantes

El empleo de estas cifras como base de la asignación de tierra para los usos del suelo en El Chaltén requiere un comentario previo. El tamaño inicial de la localidad presenta una importante limitación con respecto a la validez de un pronóstico de crecimiento. A partir de ese umbral demográfico (70 personas) la experiencia basada en el estudio de diferentes casos señala la imposibilidad casi absoluta de establecer una correlación de causa a efecto

entre factores determinantes y resultados de expansión. Casos similares, partiendo de idénticos supuestos, han derivado en comportamientos disímiles: desde aumentos poblacionales muy lentos y casi imperceptibles, hasta crecimientos explosivos que, en plazos muy breves, generaron una expansión casi logarítmica de las poblaciones. Lo expuesto tiende a resaltar el valor relativo de las estimaciones efectuadas -no obstante su condición de ser las más correctas y probables en el contexto general de las limitaciones del estudio- y sobre todo a manifestar la necesidad de un seguimiento de la evolución del poblado para ratificar o eventualmente rectificar, las cifras presentadas. Es evidente que la construcción de un aeropuerto internacional en El Calafate y la sensible mejoría en la infraestructura y el equipamiento de El Chaltén puede significar un cambio fundamental en la situación actual. Mientras ello no ocurra, es razonable considerar que el crecimiento turístico discorra dentro de los parámetros definidos en la Hipótesis de Cálculo Nº 1, quedando la Hipótesis Nº 2 como alternativa de máxima.

#### 4.2. Estimación Proyectiva del Suelo para Usos Urbanos.

La estructura del asentamiento urbano, como plan que obra sobre el espacio conformándolo y confiriéndole las características particulares de un modo de ser, y su dinámica, condicionan y por lo tanto dan pautas sobre el probable desarrollo de los usos del suelo. Así, la disponibilidad de información pormenorizada sobre el uso y ocupación del suelo en un período de tiempo y los cambios producidos en la morfología urbana permite efectuar aproximaciones a los requerimientos de suelo para los distintos usos que planteará la población futura del área.

A estos efectos, en base a información proporcionada por el Consejo Agrario Provincial y al relevamiento efectuado por el suscripto en setiembre próximo pasado, se calcularon las superficies de tierra destinadas a cada uso en el área amanzanada.

Como paso inicial se clasificó a la superficie total del área en: ocupada, baldía y destinada a vías públicas; en el cálculo de la superficie ocupada se distinguieron aquellas parcelas con mejoras terminadas y habilitadas de aquellas con mejoras en construcción; y en el cálculo de baldíos se discriminaron los solicitados por ocupantes de parcelas vecinas con mejoras, los solicitados con actas de posesión provisoria, los solicitados con ubicación y los baldíos sin solicitud (Cuadro nº 7).

## CUADRO N° 7:

SUPERFICIES DE SUELO DEDICADO A USOS URBANOS - EL CHALTEN 1992.

Mz. 9	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1. BALDIO

5.000,

Mz. 10	DESTINO	SUPERFICIE
--------	---------	------------

1. BALDIO

5.000,

Mz. 11	DESTINO	SUPERFICIE
--------	---------	------------

1. OCUPADO

5.976,

- CON MEJORAS HABILITADO
  - \* Bar-Restaurante
  - \* Hostería
  - \* Albergue
- CON MEJORAS EN CONSTRUCCION
  - \* Hostería
  - \* Albergue

2.912,

1.200,

312,

800,

3.164,

2.364,

800,

2. BALDIOS

9.212,

- SOLICITADOS POR OCUPANTES
  - \* Comercio
  - \* Albergue
- SIN SOLICITUD

4.012,

3.212,

800,

5.200,

Mz.12	DESTINO	SUPERFICIE
1.	OCUPADO	2.660,
-	CON MEJORAS HABILITADO	1.600,
* Bar-Restaurante		1.600,
-	CON MEJORAS EN CONSTRUCCION	1.060,
* Vivienda		1.060,
-	SIN SOLICITUD	2.120,
2.	BALDIOS	5.320,
-	SOLICITADOS POR OCUPANTES	3.200,
* Comercio		3.200,
-	SIN SOLICITUD	2.120,

Mz.13	DESTINO	SUPERFICIE
1.	BALDIOS	4.080,
-	CON POSESION PROVISORIA	2.170,
* Comercio		1.400,
* Vivienda		770,
-	SIN SOLICITUD	1.910,

Mz.14	DESTINO	SUPERFICIE
1.	OCUPADO	7.400,
-	CON MEJORAS HABILITADO	3.200,
* Comercio		1.000,
* Vivienda		1.000,
* Vivienda veraneo		1.200,
-	CON MEJORAS EN CONSTRUCCION	4.200,
* Comercio		2.000,
* Vivienda de veraneo		2.200,
2.	BALDIOS	6.595,
-	CON POSESION PROVISORIA	4.575,
* Terminal de Omnibus		1.750,
* Viviendas		2.825,
-	SIN SOLICITUD	2.020,

Mz.16	DESTINO	SUPERFICIE
1.	OCUPADO	1.988,
-	CON MEJORAS HABILITADO	1.988,
*	Vivienda	1.988,
2.	BALDIOS	9.030,7
-	CON POSESION PROVISORIA	1.600,
*	Vivienda	1.600,
-	CON SOLICITUD	717,
*	Vivienda	717,
-	SIN SOLICITUD	6.713,7

Mz.17	DESTINO	SUPERFICIE
1.	OCUPADO	6.900,
-	CON MEJORAS HABILITADO	3.600,
*	Escuela	3.600,
-	CON MEJORAS EN CONSTRUCCION	3.300,
*	Iglesia	3.300,
2.	BALDIOS	6.859,
-	CON DESTINO PROVISORIO	6.859,
*	Vivienda	6.859,

Mz.18	DESTINO	SUPERFICIE
1.	OCUPADO	6.000,
-	CON MEJORAS HABILITADO	6.000,
*	Vivienda	6.000,

Mz.19	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	OCUPADO	6.000,
-	CON MEJORAS HABILITADO	6.000,
*	Comisaría	1.000
*	Vivienda	5.000,

Mz.20	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	BALDIO	6.000,
-	CON POSESION PROVISORIA	2.500,
*	Vivienda	2.500,
-	CON SOLICITUD	1.500,
*	Vivienda	1.500,
-	SIN SOLICITUD	2.000,

Mz.21	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	OCUPADO	2.500,
-	CON MEJORAS HABILITADO	1.500,
*	Usina	1.000,
*	Vivienda Precaria	500,
-	CON MEJORAS EN CONSTRUCCION	1.000,
*	Vivienda	1.000,

2.	BALDIOS	3.500,
-	CON SOLICITUD	500,
*	Vivienda	500,
-	SIN SOLICITUD	3.000,

Mz.23	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	BALDIOS	3.359,
----	---------	--------

Mz.24	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

## 1. OCUPADO

2.600,

- CON MEJORAS HABILITADO
- \* Comision de Fomento
- \* Puesto Sanitario
- CON MEJORAS EN CONSTRUCCION
- \* Hosteria

1.600,  
800,  
800,  
1.000,  
1.000,

## 2. BALDIOS

2.708,

- CON SOLICITUD
- \* Vivienda
- SIN SOLICITUD

500,  
500,  
2.208,

Mz.25	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

## 1. OCUPADO

500,

- CON MEJORAS EN CONSTRUCCION
- \* Vivienda de Veraneo

500,  
500,

## 2. BALDIOS

5.500,

- CON POSESION PROVISORIA
- \* Comercio
- \* Consultorio Medico
- \* Vivienda
- CON SOLICITUD
- \* Comercio
- \* Vivienda
- SIN SOLICITUD

2.000,  
500,  
500,  
1.000,  
2.000,  
500,  
1.500,  
1.500,

Mz.26	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	OCUPADO	500,
-	CON MEJORAS EN CONSTRUCCION	500,
*	Vivienda	500,

2.	BALDIOS	5.500,
-	CON POSESION PROVISORIA	2.000,
*	Vivienda	2.000,
-	CON SOLICITUD	1.500,
*	Vivienda	1.500,
-	SIN SOLICITUD	2.000,

Mz.27	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	OCUPADO	1.997,5
-	CON MEJORAS HABILITADO	1.997,5
*	Cabañas Turismo	1.997,5

2.	BALDIOS	4.000,
-	SIN SOLICITUD	4.000,

Mz.28	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	BALDIOS	6.000,
-	CON POSESION PROVISORIA	500,
*	Vivienda	500,
-	CON SOLICITUD	500,
*	Comercio	500,
-	SIN SOLICITUD	5.000,

Mz.30	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	BALDIOS	6.000,
-	CON SOLICITUD	4.000,
* Hosteria		2.500,
* Vivienda		1.500,
-	SIN SOLICITUD	2.000,

Mz.31	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	BALDIOS	5.685,8
-	SIN SOLICITUD	5.685,8

Mz.32	DESTINO	SUPERFICIE
-------	---------	------------

1.	BALDIOS	4.851,8
-	CON POSESION PROVISORIA	549,1
* Vivienda		549,1
-	SIN SOLICITUD	4.302,7

fuentes: elaboración propia en base a datos del Consejo Agrario Provincial, 1992.

En base a la clasificación anterior se procedió a determinar las superficies totales por uso y establecer su porcentaje con respecto al área desarrollada y al área total, siendo necesario asignar proporcionalmente la superficie destinada a vías públicas (124.905 m<sup>2</sup>.) a cada tipo de área (Cuadro nº 8).

También se calculó la relación entre los usos del suelo y la población, expresada como la cantidad de metros cuadrados de tierra destinada a cada uso por habitante, estando los resultados contenidos en el cuadro nº 9.

CUADRO N° 8:

RELACIONES ENTRE SUPERFICIE DESARROLLADA Y TOTAL Y LA SUPERFICIE DESTINADA A DISTINTOS USOS DE LA TIERRA.

USO	Superficie m2.	% Sup. desarr.	% Sup. total
Institucional	1.800	1,9	0,6
Educación	3.600	3,8	1,2
Salud	800	0,8	0,3
Culto	3.300	3,5	1,1
Plaza	6.860	7,2	2,3
Terminal omnibus	1.750	1,8	0,6
Servicios públicos	1.000	1,0	0,3
Comercio	5.800	6,1	1,9
Hotelería	11.800	12,5	3,9
Vivienda	18.750	19,7	6,2
Subtotal	55.460	58,3	18,5
Vías públicas proporcionales	39.674	41,7	13,2
TOTAL DESARROLLADO	95.134	100,0	31,7
Baldíos	119.142	-	39,8
Vías públicas proporcionales	85.231	-	28,5
Total área baldíos	204.373	-	68,3
TOTAL DEL AREA	299.507	-	100,0

fuentes: elaboración propia, 1992.

## CUADRO Nº 9:

## RELACIONES ENTRE USOS DEL SUELO Y POBLACION.

USOS	m2/habitante
Institucional	25,7
Educacional	51,4
Salud	11,4
Culto	47,1
Plaza	98,0
Terminal omnibus	25,0
Servicios públicos	14,3
Comercio	82,9
Hotelería	168,6
Vivienda	267,9
TOTAL	792,3

fuentes: elaboración propia, 1992.

La no disponibilidad de datos comparables para poblaciones de similares funciones en la zona, como por ejemplo El Calafate, que permitieran corregir los desvíos producidos por la incipiente urbanización del área y su consiguiente falta de series históricas, hizo necesario una evaluación particularizada de cada relación y su comparación con estándares nacionales. En este análisis se tomó especialmente en cuenta el carácter de villa turístico-rural que se pretende imprimir al área.

a. Densidades de población.

El Chaltén presenta actualmente una densidad bruta de 2,33 habitantes por hectárea y una densidad neta de 12,62 hab/Ha., diferencia que está relacionada con el alto porcentaje de terrenos baldíos (39,8%) y de tierra destinada a calles (41,7%).

El lugar de mayor concentración poblacional corresponde a las dos manzanas que contienen a las viviendas provinciales, donde se alcanza una densidad residencial neta de 38 hab/Ha., considerando que de hecho cada familia ocupa el lote de su vivienda mas un lote adyacente, es

decir una superficie de 1.000 m<sup>2</sup>. por familia. Esta superficie es superior a los 780 m<sup>2</sup>. de terreno promedio por vivienda construida fuera de estas dos manzanas y de los 710 m<sup>2</sup>. de terreno promedio por vivienda en construcción o con mejoras realizadas en la parcela.

Instrumentalmente, las densidades brutas y netas permiten dimensionar el total del área urbana, mientras que las densidades residenciales, tanto brutas como netas, se utilizan específicamente para cuantificar este tipo de área. Así, como primera aproximación a una zonificación, se ha asignado una densidad residencial neta de 40 habitantes por hectárea para el cálculo de los requerimientos de tierra para usos habitacionales, lo que significa considerar aproximadamente una densidad bruta total de 10 hab./Ha.

Considerando que a nivel nacional es comunmente aceptado que un área comienza a adquirir características de urbana cuando supera los 30 hab./Ha. de densidad bruta, lo que significa una densidad residencial neta de aproximadamente 130 hab./Ha. para una ciudad promedio, las densidades adoptadas garantizan que la fisonomía de El Chaltén se mantenga como villa con características rurales, pero que, al mismo tiempo, conforme un centro de población que ofrezca atractivos para el turismo.

#### b. Hotelería.

En el área amanzanada que estamos analizando se localizan la Hostería Lago del Desierto con una capacidad de 24 plazas ocupando dos parcelas que totalizan 2.012 m<sup>2</sup>, lo que significa una relación de 84 m<sup>2</sup>. por plaza; el Albergue Los Ñires que, con 12 plazas, ocupa una superficie de 800 m<sup>2</sup>. es decir 67 m<sup>2</sup>. por plaza y las Cabañas Cerro Torre que, con 20 plazas y 5.997,5 m<sup>2</sup>, establecen una relación de 300 m<sup>2</sup>. por plaza. Asimismo, se encuentran en construcción dos hosterías que totalizarían 54 plazas adicionales, con un promedio de 62 m<sup>2</sup>. por plaza.

A fin de comparar estos valores con situaciones similares en la zona, se estimó la superficie promedio por establecimiento para El Calafate, en base a información proporcionada por el C.F.I. y ésta alcanza los 1.260 m<sup>2</sup>; con una relación de 38 m<sup>2</sup>. por plaza. Además, se consultó a la Secretaría de Turismo de la Nación, la que, en base a modelos tipo de hosterías adecuadas a la zona, estimó un promedio de 50 m<sup>2</sup>. por plaza, estandar que fué adoptado para la cuantificación de los requerimientos de tierra para hotelería.

### c. Equipamiento Urbano.

El equipamiento urbano en El Chaltén, tomado en su conjunto, representa un 8,3% de la superficie amanzanada total y un 26,1% de la superficie desarrollada, lo que implica un porcentaje sensiblemente mayor que para otras áreas urbanas que ronda en el 16%. Esta mayor dedicación de superficie de terreno a equipamiento urbano se observa con mayor claridad si analizamos la relación de superficie por habitante, habiéndose contabilizado en El Chaltén 356 m<sup>2</sup> de terreno por habitante, cuando lo normal promedia los 51 m<sup>2</sup>/habitante, y aún los estándares nacionales asignan de 9 a 10 m<sup>2</sup>/habitante.

En base a estas referencias se adoptó como valor mas adecuado a los fines del cálculo de la superficie de tierra requerida para este uso 50 m<sup>2</sup> por habitante.

### d. Red Viaria

La superficie destinada a calles, que alcanza el 41,7% de la superficie total del área amanzanada, es considerada excesiva, especialmente en una zona donde por razones climáticas no se justifican avenidas tan amplias como la central de 45 m. de ancho. Se estima que debe establecerse un esquema jerárquico de calles, con anchos regulados según su función, y en estos casos los estándares señalan una utilización de aproximadamente un 25% de la superficie total.

### e. Baldíos y Zonas de Reserva Urbana.

A fin de propender a la movilización del suelo urbano se estima conveniente limitar la cantidad de parcelas baldías y sin mejoras, que al presente significan un 40 % del área amanzanada, aproximadamente el doble de lo que se establece como relación conveniente. El exceso de tierra disponible propicia la especulación, a través de la reserva de derechos sobre lotes que permanecen sin mejoras, y esto a su vez resulta en un mayor costo en la provisión de servicios públicos y en un crecimiento desordenado del pueblo.

Por esta razón, se estima que se deberá orientar la consolidación de un área central, limitando la cantidad de tierras baldías y creando zonas de reserva urbana que puedan ser habilitadas a medida que el crecimiento de la población lo demande. Estas zonas deberán ser convenientemente tratadas y forestadas.

Basados en estos criterios, se procedió a la distribución de los requerimientos de espacio por uso, para las dos hipótesis de crecimiento, probable y de máxima, y sus resultados se muestran en el cuadro nº 10. En el cuadro Nº 11 se pueden encontrar los porcentajes de tierra por uso, sobre el área total y sobre el área a desarrollar.

CUADRO Nº 10:

## DISTRIBUCION DE LOS REQUERIMIENTOS DE SUELO URBANO

USOS	HIPOTESIS DE CRECIMIENTO	
	PROBABLE	MAXIMA
Residencial	$185 / 40 = 4,6 \text{ Ha}$	$480 / 40 = 12,0 \text{ Ha}$
Hoteleria	$130 \times 0,005 = 0,7 \text{ Ha}$	$342 \times 0,005 = 1,7 \text{ Ha}$
Equip. Urbano	$185 \times 0,005 = 0,9 \text{ Ha}$	$480 \times 0,005 = 2,4 \text{ Ha}$
Baldios	$6,2 \times 0,20 = 1,2 \text{ Ha}$	$16,1 \times 0,20 = 3,2 \text{ Ha}$
Subtotal	7,4 Ha	19,3 Ha
Calles	2,4 Ha	6,4 Ha
TOTAL	9,8 Ha	25,7 Ha

fuelle: elaboración propia, 1992.

CUADRO Nº 11:

## PORCENTAJE DE TIERRA REQUERIDA POR USO.

USO	S/ SUP. TOTAL	S/DESARROLLADA
Residencial	47 %	54 %
Hotelería	7 %	8 %
Equipamiento Urbano	9 %	10 %
Calles	25 %	28 %
Baldíos	12 %	---
Total	100 %	100 %

fuelle: elaboración propia, 1992.

## CAPITULO 5

### PLAN DIRECTOR PARA EL ORDENAMIENTO DE EL CHALTEN.

Las proposiciones que se efectúan para El Chaltén tienen por objetivo esbozar una estructuración territorial a su escala, que comprenda tanto el desarrollo del núcleo urbanizado como su relación con el territorio circundante, de manera de conformar un complejo integrado. Pueden considerarse incluidos en dicho territorio, directamente, toda el área de cesión para el asentamiento e indirectamente, las vinculaciones con el Parque Nacional y los recursos turísticos del área cordillerana.

Definida de esta forma el área a estructurarse, se tuvieron en cuenta, para dicho cometido, los siguientes objetivos:

- 1.- evaluación de las obras de equipamiento e infraestructura existentes tendiendo a su máximo aprovechamiento compatible con un correcto trazado del hábitat,
- 2.- delimitación de áreas que presentan condiciones apropiadas para el desarrollo residencial, determinando zonas de reserva y desarrollo futuro y estableciendo sectores y medidas de protección adecuada del entorno natural,
- 3.- localización de los servicios institucionales básicos y, en especial, la terminal de transportes terrestres, que guardando relación con los futuros requerimientos de tránsito hacia El Chaltén.

### 5.1. Síntesis de hechos existentes.

La caracterización edafológica y ecológico-climática ya efectuada determina a El Chaltén como un enclave en zona de montaña, a la vez que orienta su crecimiento en sentido SE-NO, dejando vastas áreas de difícil desarrollo en virtud de sus pronunciadas pendientes. Esta orientación que coincide con el cauce del Río Las Vueltas, principal eje estructurador del valle también encauza los vientos dominantes que barren las zonas mas próximas a éste, encontrándose otras mas reparadas hacia el SO. Sobre la margen izquierdo del río Las Vueltas se alza un corte natural a pique de mas de treinta metros de altura que arroja profundas sombras sobre el poblado actual. La formación glaciar del sitio ha ido conformando distintas terrazas con variadas aptitudes para el desarrollo.

Sobre la terraza mas baja, en el extremo SE del área de cesión y en la confluencia de los ríos Fitz Roy y Las Vueltas se encuentra localizado el pueblo actual, que cuenta con 21 manzanas de las que sólo 10 presentan algún grado de consolidación. Su planta es atravesada en su parte central por la ruta que conduce a Lago del Desierto y que constituye su calle principal: la Avenida Martín de Guemes. Por las observaciones efectuadas, la misma también configura un límite entre la zona mas propicia -dentro del área amanzanada- para el desarrollo urbano que se encuentra hacia el SO y el área barrida por los vientos mas fuertes, que se encuentra en el cono de sombra del corte a pique ya mencionado. La observación de la sombra sobre la avenida principal corresponde al mes de setiembre a medio día ya que no se ha podido contar con el plano del cono de sombra elaborado por las autoridades locales.

En la zona desfavorable se encuentran las dos manzanas de mayor consolidación, ya que están ocupadas en un 100% por las viviendas provinciales (considerando lotes de 1.000 m<sup>2</sup> según el criterio adoptado en el punto 3.2.) y cuentan con todos los servicios, incluyendo la construcción de cordón cuneta y veredas que se ejecutarán de acuerdo con la licitación recientemente efectivizada. Dos manzanas mas en esta zona cuentan con todos los servicios aún estando baldías, y otras dos con alumbrado público, también se localiza en ella la usina generadora de electricidad, cinco cabañas de turismo y algunas viviendas destinadas a la actividad turística en los meses de temporada.

Hacia el NO de esta zona se eleva otra terraza protegida de los vientos por un importante desnivel, sin ocupación actual, salvo por el basurero del pueblo. En un nivel superior, siguiendo la misma orientación se halla la cisterna de agua y

existe un área de gran belleza natural que contiene una laguna y un pequeño bosque de Lengua. En las zonas adyacentes al camino, a excepción de la ubicación de la hostería de Douek el uso es predominantemente rural, localizándose en el extremo NE de la cesión corrales para el mantenimiento de caballos con fines turísticos.

Se define así una estructura lineal del valle glaciar, ordenada por el cauce del Río Las Vueltas y la ruta paralela al mismo, eje de su desarrollo y actualmente, única vinculación de áreas. Esta configuración, acorta distancias para acceder a las distintas actividades del área y facilita un apropiado equilibrio ecológico, uno de los aspectos tenidos en cuenta en la delimitación de distritos y funciones, tendiendo a que el asentamiento humano contribuya a enriquecer el paisaje mediante su culturalización apropiada.

Con los objetivos expuestos y partiendo de la situación sintéticamente expuesta, se elabora el Plan Director de El Chaltén, conformado por una zonificación del área cedida por la Administración Nacional de Parques Nacionales, configurando un esquema estructural de usos del suelo y de la red vial, y una propuesta de diseño particularizada en el modelo de asentamiento urbano.

## 5.2. Zonificación del Área de cesión y distribución de los usos del suelo.

La zonificación es un proceso de autocontrol de la comunidad, sancionado mediante un Reglamento, que se propone establecer los métodos y las normas de utilización de la tierra compatibles esencialmente con la eficiencia funcional de la instalación humana, la distribución equitativa de los beneficios de las inversiones provenientes del uso del suelo y la protección tanto del bienestar de la vida comunal como del entorno natural y del equilibrio ecológico del Parque Nacional Los Glaciares al cual, El Chaltén, está indisolublemente unido. En este sentido y como hemos expresado, la propuesta se construye tanto sobre la realidad existente, como sobre el previsible y deseable desenvolvimiento futuro del proceso de poblamiento de El Chaltén. En consecuencia sus previsiones han tenido en cuenta los asentamientos ya consolidados, los usos, equipamiento e infraestructura existentes, junto con las ventajas de localización de las distintas partes del área cedida, en lo atinente a recursos, visuales, niveles, vientos predominantes, forestación, etc., así como la futura transformación de zonas aún no equipadas o poco desarrolladas

para el grado de ocupación que en las, mismas se prevé, de acuerdo al modelo de asentamiento urbano que se explicita más adelante.

A fin de proceder en este sentido, se tomaron en cuenta tres aspectos fundamentales: las características edafológicas y ecológico-climáticas del sitio, los usos del suelo existentes, y la estimación proyectiva del suelo para desarrollo urbano.

En comunidades nuevas como es el caso de El Chaltén, la zonificación debe preceder al diseño del núcleo de población, complementándolo y ayudando a determinar el carácter, la intensidad y la conveniencia del uso de la tierra, según una serie de objetivos que, para el caso que nos ocupa, pueden expresarse del siguiente modo:

- a. coordinar el destino de los solares privados y públicos con las facilidades para satisfacerlo mediante los servicios públicos, tanto de los existentes como de los proyectados,
- b. crear en cada zona un grupo de usos balanceado y ordenado, de modo que haya integración entre el entorno natural y las funciones propias que proporcionan orden y estabilidad a un asentamiento humano;
- c. limitar la intensidad de uso de las tierras al total desarrollo potencial del sitio, para que no haya una explotación de las vecinas;
- d. referir los distritos residenciales a las áreas comerciales, artesanales y de servicios, a fin de proporcionar acceso y comunicaciones adecuadas entre unos y otros;
- e. clasificar los terrenos no utilizados con miras a la relación que tengan con las necesidades de espacio para el desarrollo urbano, como un medio de conservar esos terrenos para lograr un crecimiento ordenado en el futuro y evitar incursiones o usos contrarios a la finalidad del asentamiento humano en el área'
- f. consolidar el grado óptimo de densidad propuesto en el modelo de ocupación urbana a fin de mantener el equilibrio ecológico y evitar acciones sin beneficio para el lugar de asentamiento o la zona del Parque Nacional en su totalidad.

Conforme a estos principios y según se muestra en el Plano Nº 9, el área de cesión ha sido subdividida en dos grandes áreas: el área urbanizada y el área rural.

El área urbanizada abarca básicamente entre el territorio de las mesetas primera y segunda, pudiendo distinguirse en ella una zona de uso urbano consolidado que forma el núcleo de la población actual, una zona desfavorable para el asentamiento humano pero que se encuentra con algún grado de desarrollo y una zona de reserva para expansión urbana.

#### 1. zona de uso urbano consolidado.

Corresponde al área de mayor ocupación y prestación de servicios urbanos actual, incorpora las dos manzanas donde se ubican las viviendas provinciales y las dos adyacentes que cuentan con todos los servicios, que si bien están ubicadas en la parte más desfavorable, la inversión ya realizada no justifica su exclusión. Tiene una superficie de 14,6 Ha que le permitiría absorber el crecimiento esperado para la hipótesis de mínima que según las previsiones requiere 9,8 Ha.

Es absolutamente previsible, por lo tanto, que el área constituirá un foco de la actividad edificatoria de El Chaltén. La principal preocupación sobre la conformación de esta zona debe estar dirigida a establecer un tejido urbano que responda a la importancia de la actividad turística, consolidando un diseño típico que rescate las características de los poblados cordilleranos patagónicos, a la vez que mejore substancialmente las condiciones higiénicas, especiales y estéticas actuales.

#### 2. Zona de usos urbanos no residenciales y forestación.

Corresponde al sector desfavorable de la meseta más baja, de acuerdo a las condicionantes señaladas anteriormente. En ella se propone desalentar la radicación residencial propiciando el alojamiento de actividades complementarias de los usos urbanos típicos, las que por sus características son difíciles de localizar dentro de la trama urbana y que no obstante, requieren suficiente proximidad dentro de la misma. Dado su carácter actual de contar con loteos preexistentes de tipo urbano cuya ocupación no ha sido materializada en su mayor parte y que según las previsiones conviene mantener con un mínimo de población permanente, por cuanto se encuentra fuera de la línea de mejor desarrollo del hábitat, ha sido objeto de retrasado en el modelo de asentamiento, propiciando un tejido abierto, con gran predominio de la forestación y una adecuada parquización que potencie las visuales dominantes.

### 3. Zona de expansión urbana.

Este distrito es el que mejores condiciones para el desarrollo urbano presenta. Ubicado en una terraza mas alta y protegida de los vientos por una barranca semicircular, tiene una superficie de 11,9 Ha, que sumadas a las 14,6 Ha de la primera alcanza una extensión de 26,5 Ha suficiente para absorber el crecimiento esperado aún en la hipótesis de máxima. El tejido residencial previsto auna los beneficios de la vida urbana preservando, al mismo tiempo, las condiciones higiénicas y ambientales del valle.

En esta zona, así como a ambos lados del camino a Lago del Desierto, se han previsto franjas de forestación prioritaria a fin de aumentar su protección de los vientos, creando así un micro-clima que mejore las condiciones de habitabilidad propias y del pueblo en general.

El área rural, que se extiende sobre el resto del área de cesión, comprende dos zonas destinadas a explotaciones principalmente agrícolas, zonas de camping, zonas de reserva forestal y de reserva natural.

#### 1. Zona de uso rural, turístico-hotelero y de micro-emprendimientos.

Ubicada entre la ruta a Lago del Desierto y el río Las Vueltas, fundamentalmente destinada a usos agrícolas que no produzcan modificaciones sustanciales del suelo y a micro-emprendimientos, admitirá instalaciones turísticas a fin de aprovechar las mejores vistas de este río y del valle. En este sentido esta destinada a actividades no molestas que requieren zonas tranquilas, amplias superficies y predominio de espacios abiertos. Es una zona destinada acrecentar su buen valor paisajístico. Queda separada del área urbanizada por una de las dos áreas de reserva natural.

#### 2. Zona de uso rural y micro-emprendimientos.

Esta zona ubicada al sur de la ruta estará dedicada a usos similares a los principales de la zona anterior, con la incorporación en su extremo NE de un área especial para la concentración de caballos con fines turísticos.

Se trata de un sector predominantemente rural donde estas actividades pueden alcanzar su máximo desarrollo y comodidad de operación, aunque siempre basadas en métodos conservacionistas de explotación.

Su trazado enfatiza el sentido de vinculación directa hacia la zona residencial próxima. El tamaño adecuado de parcela -en función del tipo de explotación mas conveniente en el área de influencia de El Chaltén- dependerá de la realización de estudios pendientes, oportunamente solicitadas y no concretados a la fecha. Su realización constituye una de las proposiciones enumeradas en el conjunto de estudios y obras básicas que se evalúan y cuantifican como parte final de este informe.

### 3. Camping.

En las proximidades de la reserva forestal, en ambos extremos de la misma, se han previsto sendas zonas de camping, que permitirían, en su conjunto absorber la demanda turística específica estimada en un 20% de la total, a la vez que cubrir posibles ampliaciones de este tipo de requerimiento.

### 4. Zona de Reserva Forestal (Bosque Energético Experimental).

Este área que completa la actualmente parcelada pero que se encuentra libre de ocupantes y sin provisión de servicios, se desafectará y se propenderá a su forestación con especies adecuadas al medio y no agresivas en su dispersión, ya que de acuerdo a las hipótesis de crecimiento poblacional previsto no se requiere para el desarrollo urbano en el mediano plazo.

En efecto, los cálculos referidos al crecimiento demográfico previsible para el próximo lapso de 10 años, indican que el proceso de expansión urbana, aunque sea visto en términos optimistas y de impulso a la inversión en infraestructura y equipamiento, esta lejos de requerir la incorporación de este sector periférico. En consecuencia, se ha zonificado con un carácter de área forestada con fines de implementar como experiencia piloto un bosque con especies de uso energético renovables, a fin de propender a que la utilización cultural de la madera como combustible calórico de hogares no se haga a expensas del bosque natural. Esto significa posponer toda expectativa de expansión residencial para este distrito durante un lapso en el cual aquella se encuentre justificada por el grado de expansión alcanzado, de este modo y eventualmente si las previsiones de crecimiento poblacional fueran superadas, podría recurrirse a ella como ampliación del sector urbano consolidado y de la zona de expansión, previo un diseño apropiado y acorde al proyectado para los distritos anteriores.

### 5. Reserva Forestal.

De marcada irregularidad, con pendientes pronunciadas y afloramientos rocosos de importancia, en este área se preservará el paisaje natural -de gran belleza- compuesto por una pequeña laguna y un bosquecillo de Lengua, elementos rescatables en el contexto de la principal actividad del valle.

### 6. Reserva natural.

Con este nombre se delimitan dos zonas: una de ellas ubicada entre el área urbanizada y la zona de uso rural, turístico-hotelero y de micro-emprendimientos, sobre la ribera del río de Las Vueltas y otra en un terreno de difícil accesibilidad y grandes pendientes, a las cuales se trata de preservar con las características propias del paisaje local.

Esta última zona, conjuntamente con las reservas forestales, las zonas de camping y la localización en el extremo N.O. de los vaqueanos que realizan excursiones a caballo autorizados por A.P.N. han sido concebidos como fuelles, a modo de espacios intermediarios entre el ámbito del Parque Nacional y el asentamiento más específicamente poblacional, de modo de propiciar una integración graduada entre ambos usos y posibilitando una ocupación espacial pautada y transicional antes que de oposición.

Mención aparte merece el análisis de las posibilidades de evolución futura del uso rural en la zona. La realidad local permite suponer que la explotación agropecuaria se desarrollará en base a quintas destinadas a la producción hortícola, viveros, criaderos de aves y animales pequeños, y cría de ovinos y bovinos, destinados al consumo local y a la concreción de micro-emprendimientos agro-industriales de nivel artesanal.

En relación a las posibilidades de lograr una mejor explotación, tanto para las quintas de consumo local, como para los micro-emprendimientos, sería conveniente contar -como base inicial- con los estudios solicitados al INTA, a la vez que propiciar la creación de una Agencia en el área de El Chaltén. En este sentido, se trata de conformar en la zona una unidad de acción directa que abarque en forma suplementaria al área de Tres Lagos, y destinada al estudio e investigación sobre innovación, aplicación de nuevas técnicas, de distintas variedades aptas, así como de prácticas de explotación.

La operativa puede ser implementada mediante un tipo de organización adecuada. Tres sectores deben tomar parte en el planeamiento y la ejecución de los programas de desarrollo agropecuario: el investigador, el extensionista y el poblador local. Este programa supone, además, la coordinación de esfuerzos entre la Comisión Municipal y el Consejo Agrario Provincial que, con objetivos afines, promuevan la complementación financiero-administrativa.

Los objetivos fundamentales de esta Estación sugerida se orientan al desarrollo de los siguientes aspectos:

1. producción vegetal y animal en la zona,
2. suelo, riego, drenaje y agrometeorología,

El proyecto de instalación de una Estación de este tipo tendría su centro en la misma zona de cesión y como se señalara, extendería su acción al área de influencia de Tres Lagos, debiendo encararse como proyecto piloto para toda la zona cordillerana y pre-cordillerana canalizando así, de manera efectiva, las posibilidades de poblamiento del área.

En resumen, se considera que la proposición del organismo técnico mencionado es importante y merece ser tenida en cuenta en función de una organización productiva del área por las siguientes razones:

- a. se utilizaría la importante experiencia del INTA, realizada en el país, en materia de investigación y educación rural,
- b. se ampliarían los cometidos técnicos específicos en otros aspectos que hacen a la integridad del problema de la ocupación de áreas de frontera, tales como los socio-económicos,
- c. se precisará, en detalle, el tipo de fraccionamiento rural apropiado del área y las tendencias de sub-división emergentes a fin de concretar un módulo económico-social de explotación acorde con las posibilidades de suelo y clima.
- d. no existen en el país antecedentes en materia de planeamiento rural integral en general y específicamente, en el área cordillerana debido, presumiblemente, al mayor énfasis dado al planeamiento urbano y en particular, a la persistencia y peso de la explotación, comercialización, intermediación y transporte dentro del ámbito de la pampa húmeda.

En este marco general de uso y división de la tierra se inserta el modelo de asentamiento urbano, cuya propuesta particularizada se explicita a continuación.

### 5.3 Modelo de asentamiento propuesto. Diseño del núcleo urbano.

Ya hemos expresado anteriormente la importancia que adquiere el definir la estructura física para un asentamiento humano, tanto sea un pueblo de servicio rural o un área metropolitana. Los instrumentos más significativos de la estructuración física (espacios adaptados, canales y zonificación) que se utilicen para ello, en forma inmediata o mediata, deben constituir un conjunto que organice el crecimiento de manera flexible y coherente. A partir de la situación actual de El Chaltén y hasta alcanzar los dos horizontes poblacionales estimados, debe procederse en base a un esquema unificado.

El proyecto presentado amplía la planta urbana actual, incorporando al futuro desarrollo la segunda meseta, más próxima al asentamiento existente. El hecho de que la comisión municipal tenga jurisdicción sobre toda el área de casión, conforme a las leyes que regulan el régimen municipal santacruceño, sirve de base a la zonificación del territorio asignado y asegura la posibilidad de concreción de las propuestas particularizadas del modelo de asentamiento urbano.

En esta última se previeron originariamente dos alternativas de diseño, cuya principal diferencia estaba dada por la localización del centro cívico del poblado, toda vez que, en la finalmente adoptada, se mantiene el predio previsto en el trazado actual, mientras que en la desechada se propiciaba su erección en la segunda meseta, en terrenos altos, en las actuales manzanas 12 y 13, permitiendo que este espacio central urbano fuese visualizado desde el camino de acceso y la primera meseta, habiéndose constituido, de ese modo, en un Punto de referencia del pueblo.

Ambas alternativas presentaban idéntica viabilidad y reunían individualmente ventajas comparativas de modo que los criterios de selección, por una u otra de ellas, excedían el plano técnico. Las dos respetaban y potenciaban las inversiones ya realizadas, distribuyen equilibradamente los usos residenciales y turístico-comerciales, diversificaban los tipos de vinculaciones distinguiendo entre la red primaria de acceso y la secundaria de distribución interna, discriminaban con claridad los "usos-problema" (matadero, basural, cementerio, etc.) y potenciaban el valor económico y funcional que tienen las rutas de acceso.

La elección de una de ambas alternativas era condición necesaria para elaborar esta propuesta y la misma fue efectuada por las autoridades competentes por Acta de la Comisión de Desarrollo de El Chaltén de fecha 18/03/93, ratificada por Resolución Nº 096/93 del Ministro de Gobierno, recayendo, como se dijo, en la primera, que conserva y consolida la ubicación actual del centro cívico.

a. Diseño del núcleo para el horizonte poblacional probable.

En el capítulo cuarto se han calculado, a partir de las estimaciones efectuadas, las superficies de tierra necesarias para alojar los incrementos de población calculados como probable y máximo. En el caso se evaluó.

1. la cantidad de población que podría ser absorbida dentro de los límites del trazado actual, en función del número de baldíos disponibles en términos de un hábitat adecuado;
2. la cantidad de población que deberá alojarse en sectores enteramente nuevos;
3. la proporción de lotes baldíos que es necesario proporcionar a fin de obtener una adecuada flexibilización de la oferta y demanda de parcelas urbanas para los distintos usos de la tierra previsibles en el desarrollo de El Chaltén,
4. una densidad residencial bruta que suponga la consolidación de un hábitat peculiarmente adecuado al entorno y tipo de asentamiento, junto a una compactación del tejido que asegure una eficiente prestación de los servicios urbanos.

De esta manera y en base a las hipótesis de proyección se ha llegado a determinar que para la estimación probable (185 habitantes) en el lapso de 10 años, la superficie actual de la urbanización resulta prácticamente suficiente, de modo que la incorporación de la segunda meseta depende de las expectativas de crecimiento esperadas y deberá efectuarse en forma paulatina. Con todo, es evidente que esta segunda meseta ofrece condiciones de habitabilidad general más aptas que gran parte del emplazamiento actual, hecho del que se derivan las alternativas propuestas a las que ya se hiciera referencia.

Conforme se visualiza en el plano nº 10, el proyecto reduce el trazado urbano actual sustrayendo al uso residencial las áreas problematizadas de acuerdo a los criterios señalados más arriba, aunque rescata al máximo aquellas áreas donde se extiende el trazado de la infraestructura de servicios existentes, ya que su desaprovechamiento constituiría una auténtica deseconomía de inversiones ya efectuadas. Como los restantes aspectos son comunes y se relacionan directamente con las opciones de diseño para la estimación poblacional de máxima, se explicitan en el punto siguiente.

b. Diseño del núcleo para la estimación poblacional de máxima.  
(Alternativa elegida)

La alternativa de diseño para el horizonte poblacional de máxima elegida incluye la segunda meseta del área de cesión, actualmente no desarrollada.

En este contexto, la alternativa elegida (planos nº 10 y 11) mantiene el centro cívico en el lugar previsto en el actual trazado, cambiando, dentro de este predio, la ubicación de los espacios adaptados institucionales que en él se radican, a saber: dependencias municipales, templo y escuela -tanto preescolar como primaria- a fin de permitir una mejor integración de la plaza cívica al centro urbano, a la vez que se aprovechan las condiciones climáticas generales.

Se extiende el uso institucional a las parcelas de las actuales manzanas 18, 19 y 25 frentistas a la Avenida Martín de Güemes, donde ya se encuentran ubicados el Destacamento de Policía y la antena satelital, quedando espacio disponible para localizar el futuro juzgado de Paz y otras dependencias provinciales.

En relación con este núcleo principal se localiza el otro polo urbano estructurante de importancia: la estación terminal de transporte terrestre de larga distancia. A esta terminal -de gran interés por ser el medio preferente de llegada del turismo- se le ha asignado un predio acorde con su destino en la manzana 26 del trazado actual, frente a la avenida de acceso Martín de Güemes. La localización propuesta contribuye a diferenciar las circulaciones externas e internas y por su directa conexión con la ruta de acceso y comunicación, la estación terminal contará con una excelente accesibilidad vehicular.

La dimensión del predio reservado para la estación terminal prevé suficiente espacio para su crecimiento futuro, como así también para estacionamiento y para la localización de

la estación de servicios al automotor. Asimismo se encuentra próxima a la zona destinada a pequeños talleres de reparación.

Por su ubicación en la entrada del pueblo, junto a la zona de forestación y parquización, puede -con un diseño cuidado que respete las características de la arquitectura santacruceña- consolidar una imagen espacial interesante y definida que contribuya a enriquecer la visualización espacial urbana de El Chaltén.

La propuesta fortalece la incipiente zonificación turístico-comercial existente sobre la avenida Lago del Desierto y se amplía la misma sobre la avenida Martín de Güemes, ya que esta vía tenderá a conformarse -en esta hipótesis locacional- como un eje de unión del centro cívico con la terminal de omnibus, destino de las comunicaciones terrestres de larga distancia, generándose entre ambos espacios adaptados un circuito urbano que constituirá la principal arteria de El Chaltén. Se consolida así el uso cívico-comercial-turístico para el área central, configurando a la plaza y a la avenida Martín de Güemes como el foco de máxima accesibilidad peatonal.

En la primer meseta, complementando a las áreas residenciales -que se mantienen en las manzanas que cuentan con provisión de servicios- y al eje cívico-comercial-turístico, se proponen dos amplias zonas del actual trazado urbano, de escasa o nula ocupación, con destino a sectores de servicios y a forestación.

La primera de ellas, ubicada en las manzanas 20, 21 y 22 -que se unifican- cuentan con servicios sobre la avenida Lago del Desierto y sobre las calles Halvorsen y Río de Las Vueltas y se encuentra dentro del cono de sombras ya mencionado. Allí se ubicará el cementerio -desistiendo de su localización proyectada en la zona de dunas- el corralón municipal y el vivero -que ya ha comenzado a funcionar- además de otros usos complementarios en las proximidades de la usina, como por ejemplo pequeños talleres de reparaciones. Enfrentada a esta zona hacia el S.E. se ha demarcado una zona de reserva para plantas de servicios urbanos -planta de tratamiento de líquidos cloacales, planta de gas, etc.- que será habilitada en la medida en que el crecimiento del pueblo o una mejora en la relación, costo-beneficio de algún servicio haga aconsejable estas instalaciones. Estos dos macizos estarán rodeados por una franja de 10 m. de ancho de forestación que los separe del resto del área urbana de modo que, por esta barrera forestal, por su localización tangencial al área urbana y por su ubicación con respecto a los vientos dominantes, no perturben las zonas de mas intenso uso residencial.

La segunda zona comprende una vasta área en la confluencia de los ríos Fitz Roy y de Las Vueltas, que se continúa por la ribera de ambos cursos de agua circundando a la zona urbana y vuelve a tener un ensanchamiento en la zona sur del pueblo, sobre la margen izquierda del río Fitz Roy. Esta zona será destinada a forestación y parquización y en ella se ejecutarán accesos y caminos peatonales que favorezcan una apropiación visual de los cursos de agua y de las vistas que el valle ofrece, configurando dos grandes núcleos de interés paisajístico que contribuyan a rescatar para El Chaltén su característica de poblado ribereño de dos ríos patagónicos de enormes posibilidades visuales, constituyéndose a la vez, en áreas intermediarias entre el Parque Nacional y el desarrollo urbano.

Completando la zona ribereña, hacia el norte, se encuentra un área de dunas que afecta parcialmente a las manzanas 14 y 15 y se extiende hacia la zona rural. Dadas sus características edafológicas -terrenos flojos e inestables, de fuertes desniveles y con posibles acumulaciones de agua de deshielo o lluvia- no se aconseja su desarrollo con fines urbanos, ya que éste alteraría profundamente la particular naturaleza del área. Por esta razón se deberá preservar la zona configurando una reserva natural, en la que se podrá complementar los pequeños bosques naturales con forestación, sin modificar la topografía del lugar.

Consolidado el uso residencial en las manzanas del actual trazado que cuentan con servicios instalados de infraestructura, el proyecto contempla el desarrollo residencial de la segunda meseta que -como ya fue mencionado- presenta mejores condiciones para el asentamiento poblacional en virtud de ser un área mas reparada de los vientos y con mejor asoleamiento que la primer meseta. Este desarrollo residencial deberá ser habilitado por zonas -con la provisión completa de servicios públicos- a medida que el crecimiento demográfico y el balance de parcelas ocupadas y lotes baldíos lo aconseje.

El diseño de esta zona se organiza en base a un eje vial principal -continuidad de la avenida Martín de Güemes por la calle Rojo- que con un ancho de 36 m. se extiende en dos manos separadas de circulación y entre franjas de forestación de 10 m. a cada lado (plano nº 12).

La inclinación de 88 con respecto al norte que tiene la nueva avenida central permite que las futuras viviendas se encuentren protegidas respecto de los vientos dominantes. Así, las manzanas se orientan N-NE; S-SO, exponiendo frentes a los rumbos O-NO protegido por la barranca y E-SE dirección de relativa calma (1% de los días).

Este diseño, en base a manzanas rectangulares, permite una subdivisión eficiente de la tierra en lotes con dimensiones predominantes de 25 m. de frente y una superficie de 750 m<sup>2</sup>, que cumplirían con los cometidos de obtener parcelas suficientemente amplias para mantener un tejido abierto propio de las villas turísticas rurales, pero manejables en el sentido de que permitan su cultivo y mantenimiento. Los frentes de 25 m. llegan al límite de lo económicamente admisible en el tendido de servicios públicos y la profundidad de 30 m. confiere al lote una buena proporción.

Las parcelas se abren sobre calles secundarias que, en forma de anillos, se conectan con la vía principal en cruces espaciados alternativamente a cada lado, con el doble propósito de: (1) evitar su uso indiscriminado y favorecer su finalidad de servicio residencial; y (2) cortar conjuntamente con la forestación prevista a ambos lados de la vía principal y del camino a Lago del Desierto los vientos del cuadrante N-NE que toman esta dirección por la conformación topográfica del valle. El diseño de calles adoptado: una vía principal de la que se desprenden calles secundarias -cuyo trazado sobre el terreno aprovecha muy particularmente las menores pendientes- atiende asimismo a la economía vial, al menor costo en la distribución de las futuras redes de infraestructura y se adecúa a las características de mesetas relativamente planas y desprovistas de vegetación, típica del valle de El Chaltén.

La superficie total de tierra urbana a desarrollar para esta estimación de máxima es de 37,2 Ha. (cuadro nº 12) a lo que cabría agregar aproximadamente 4 Ha. destinadas a forestación y parquización. Este diseño prevé una asignación de 11,6 Ha. para uso residencial, representando el 31,1% del área desarrollada (cuadro nº 13), con 147 parcelas residenciales urbanas -49 sobre la primer meseta y 98 sobre la segunda (cuadro nº 14), que permite alojar las 480 personas de la estimación de máxima en una densidad bruta de 12,9 hab/ha y una densidad residencial neta de 41,4 hab/ha.

El uso turístico-comercial ocupa 3,2 Ha., es decir el 8,7% de la superficie, y el resto del equipamiento urbano 4,2 Ha. (11,4%) sumando un total de 7,4 Ha. que excede el requerimiento mínimo estimado para estos usos en 4.1 Ha. en el capítulo anterior. La superficie destinada a red viaria es de 12,6 Ha. -el 33.9%- porcentaje de calles que reduce el observado en el plano del trazado original: 41.7%.

CUADRO Nº 12.

## SUPERFICIES PROYECTADAS POR USOS - ALTERNATIVA ELEGIDA.

DESTINO	SUPERFICIE (m2)
RESIDENCIAL	115.782
- sobre 1º meseta	41.874
- sobre 2º meseta	73.908
TURISTICO-COMERCIAL	32.256
INSTITUCIONAL	10.081
CENTRO Y PLAZA CIVICA	13.760
DISPENSARIO	2.837
TERMINAL DE OMNIBUS	3.000
TALLERES DE REPARACION	6.225
SERVICIOS PUBLICOS (USINA)	1.400
CORRALON MUNICIPAL	3.625
VIVERO MUNICIPAL	4.200
CEMENTERIO	3.640
RESERVA P/SERVICIOS URBANOS	12.916
FORESTACION	35.980
CALLES	126.509
- sobre 1º meseta	77.334
- sobre 2º meseta	49.175
TOTAL URBANO	372.211

fuente: elaboración propia, 1993.

CUADRO Nº 13.

PORCENTAJE DE TIERRA ASIGNADA POR USO - ALTERNATIVA ELEGIDA.

USO	% S/SUP. DESARROLLADA
RESIDENCIAL	31,1
TURISTICO-COMERCIAL	8,7
EQUIPAMIENTO URBANO	11,4
TALLERES	1,7
FORESTACION	9,7
RESERVA P/SERVICIOS	3,5
CALLES	33,9
TOTAL	100,0

fuente: elaboración propia, 1993.

CUADRO Nº 14.

CANTIDAD DE PARCELAS DE USO RESIDENCIAL - ALTERNATIVA ELEGIDA.

UBICACION	P A R C E L A S
SOBRE PRIMER MESETA	49
SOBRE SEGUNDA MESETA	98
TOTAL PARCELAS USO RESIDENCIAL	147

fuente: elaboración propia, 1993

Párrafo aparte merecen las localizaciones propuestas para el basural y el matadero municipal. Como hemos señalado mas arriba, la ubicación actual del primero resulta óptima y no se prevé su traslado durante el desarrollo de la hipótesis provisional probable de incremento demográfico de El Chaltén. En caso de que ésta se supere será necesario su relocalización y, sobre todo, un cambio en el manejo de los residuos sólidos, los que deberán ser tratados adecuadamente a la composición y el volumen que tengan en ese momento, teniendo en cuenta que la composición actual arroja un 60% de incineración de productos orgánicos.

Con respecto al matadero municipal, se prevé un volumen muy bajo de producción -en promedio anual menos de un animal/día- aún en plena temporada turística. Ello permite sugerir, a tener de las modernas técnicas de congelado de productos alimenticios carneos, la posibilidad del abastecimiento externo desde El Calafate en condiciones óptimas, no obstante, si se decidiera el autoabastecimiento local, por el movimiento de animales que éste generará y por el alto grado de contaminación que la actividad producirá, se considera que no debiera localizarse en el área urbana, ni en el área rural circundante. Su localización deberá resolverse técnicamente en el área rural mas alejada, atendiendo a estrictas normas de protección del ambiente, y cuidando especialmente la preservación de la fuente de agua del pueblo.

Una recomendación especial de la propuesta -que deberá implementarse en la medida de las posibilidades reales del medio- consiste en propiciar como meta de máxima, la instalación de cableados subterráneos de energía por el alto nivel de degradamiento del paisaje visual que los tendidos eléctricos representan. Debe tenerse especialmente en cuenta, a pesar de no formar parte del mismo, de la estrecha relación existente entre El Chaltén y el Parque Nacional, vinculación que habrá de estrecharse en la medida en que el desarrollo urbano se intensifique, siendo necesario preservar al máximo la caracterización de villa turística de montaña y la calidad del recurso paisajístico.

Los análisis previsionales tienden a mostrar que las hipótesis poblacionales de El Chaltén cuentan, en el trazado actual, aún reducido a los términos de esta propuesta, con el espacio necesario para su desarrollo durante cierto tiempo, toda vez que éste excede largamente las necesidades inmediatas de la expansión urbana. En consecuencia, las autoridades provinciales y locales se encuentran ante una decisión importante con respecto al futuro destino de cada parcela y a la eficacia de la conformación del crecimiento urbano.

Reconocer la legitimidad de construcción para todos los lotes urbanos existentes llevaría fatalmente a una insensata dispersión de las áreas urbanas y a la consecuente creación de estructuras a-sociales y absolutamente antieconómicas en cuanto a la provisión de servicios. Consecuentemente, es imprescindible propiciar una clara y vigorosa política de zonificación concordante con los lineamientos propuestos en este informe que cuente con el apoyo consciente y razonado tanto de las autoridades provinciales como de las locales y de la población en su totalidad. En este sentido se propenderá a una adjudicación de las parcelas que consolide una densidad apropiada para el núcleo. La ampliación del trazado y la apertura de nuevas calles en la segunda meseta deberá hacerse en forma paulatina, avanzando desde la urbanización existente hacia el borde de la tercera meseta, en la medida en que ello sea requerido por la demanda demográfica.

Es por ello que la elección del trazado propuesto no debe constituirse en una cristalización rígida del crecimiento urbano ni tampoco en justificación de una excesiva y desmedida división del suelo. Por el contrario, el modelo de ordenamiento cuyo diseño hemos desarrollado, si bien posee un conjunto armónico de ideas y premisas, síntesis del reconocimiento del área y de la valorización de sus recursos ecológicos como de los deseos, aspiraciones y valores de los actuales pobladores, resulta a la vez suficientemente flexible y dinámico para favorecer, potenciar y defender los mejores aspectos del sitio, en un contexto de futuro crecimiento urbano, armónico con las exigencias de preservación de un hábitat privilegiado de recursos naturales, celosamente custodiados por una señera institución argentina como lo es, sin dudas, la Dirección Nacional de Parques Nacionales.

#### 5.4. Lineamientos generales para el Código de Planeamiento de El Chaltén. Requerimientos ambientales.

En base a la definición de zonas elaboradas y el diseño de asentamiento propuesto, el Código de Planeamiento cuyo texto normativo se desarrolla en anexo, determina las condiciones particulares del uso de cada área. En este sentido, tanto el plano de zonificación como las reglamentaciones pertinentes que lo acompañan, constituyen un paso esencial en el camino de los acuerdos necesarios para alcanzar una propuesta de ordenamiento consensuada.

Atendiendo a las exigencias del trazado propuesto y a las necesidades de configuración del hábitat, las proposiciones del Código pueden fundamentarse en las siguientes condiciones:

- a. acotar el límite de la actual planta urbana, consolidando las áreas más aptas para el desarrollo del asentamiento poblacional y desalentando las que presentan condiciones de precariedad;
- b. alentar la concentración de funciones comerciales y administrativo a efecto de conformar un distrito central foco de la composición urbana y un circuito de circulaciones principales;
- c. densificación ordenada y paulativa de las áreas residenciales permitiendo una ocupación racional del suelo;
- d. proposición de índices de ocupación acordes a cada uso predominante;
- e. creación de ámbitos y circuitos, propiciar al encuentro comunitario y el recorrido cotidiano, fomentando la circulación peatonal, tan importante en poblaciones aisladas como El Chaltén;
- f. potenciación y énfasis en los aspectos ecológicos y turístico-paisajísticos del entorno, a través de distritos ambientales que rescaten y conserven esas características destacadas, afirmando la identidad de los sitios, y enriqueciendo la oferta del Parque Nacional vecino.

En este marco descripto, la normativa diseñada fija las características generales a desarrollar por cada parte del valle -actividades, nivel de ocupación y tejido espacial resultante- destinados a encausar la actividad edilicia, sea privada u oficial, y constituye el apoyo del plan de ordenamiento.

Su finalidad es orientadora y restrictiva de la ocupación del espacio, así como inductora de las actividades derivadas del asentamiento de grupos poblacionales sobre el territorio. El objetivo es imponer racionalidad y orden con miras al bienestar general, no obstante, su grado de flexibilidad permite incorporar, en etapas sucesivas todas las consideraciones que tiendan al mejor logro de los propósitos.

En consecuencia, su presentación es un acto que requiere análisis, meditación y una generosa disposición en pro del beneficio mutuo. En este sentido es necesario ganar el

convencimiento de los promotores, usuarios y administradores del fenómeno territorial. Nadie puede erigirse en exclusivo conductor del destino de El Chaltén y las decisiones sobre usos y ocupación del suelo no pueden corresponder solamente a la particular concepción del experto que las elabora. Ante esta contingencia ha sido motivo de especial dedicación el rastrear entre la multiplicidad de hechos pre-existentes, actuales y emergentes, estableciendo un orden posible que apunte hacia la máxima economicidad y confort de la obra común, en los términos relativos de sus posibilidades.

Su meta no es, en absoluto, la de restringir o limitar actividades sino la de proveer, para cada una de ellas las mejores condiciones de desenvolvimiento y estabilidad futura. Bajo este punto de vista las proposiciones efectuadas tienden a adquirir un carácter positivo y constructivo que requiere la adhesión de todos los interesados. No escapa a la comprensión de nadie que este enfoque significa un punto de difícil pero necesario equilibrio.

Su normativa deberá ser complementada con el diseño de un Código de Edificación que regule el tipo y la calidad edificatoria de los edificios que se levanten en El Chaltén. Si bien este propósito excede y es independiente del objeto de este trabajo, no cabe duda de que su realización deberá constituir una continuidad en el apoyo a formar una imagen visual del paisaje urbano, acorde con los principios sustentados en el mismo.

En tal sentido y como recomendación general, debería propiciarse una tipología constructiva que privilegie y potencie la arquitectura típica patagónica, con construcciones caracterizadas por su flexibilidad de uso, su adaptabilidad a las condiciones climáticas y su identidad formal que ha brindado al paisaje santacruceño un repertorio de formas y colores que se identifican con el medio, como son bow windows, galerías vidriadas, buhardillas, óculos y particularmente, valorización de las cubiertas con artesanados, pináculos y miradores.

Asimismo, en relación al emplazamiento en el predio, parece importante rescatar su disposición libre con respecto a los bordes del terreno y su volumetría simple y clara del tipo concentrado, que permite el resalte de los detalles formales.

En su concreción práctica, el Código de Planeamiento que se acompaña en Anexo, se estructura según las siguientes partes:

- I. Generalidades, Definiciones y Normativa General.
- II. Subdivisión, Uso y Ocupación del Suelo.
- III. Sistema Vial.
- IV. Condiciones Ambientales y Forestación.

En la primera se reúnen los aspectos generales, la definición de términos técnicos empleados y la normativa común a todos los distritos, relativa a subdivisión, reparcelamiento y adjudicación de tierras, altura de edificación y gestión urbanística.

En la segunda se reglamenta el uso y ocupación del suelo para cada distrito y se establecen las características que deberá reunir el proyecto de los Distritos de Diseño Particularizado.

En la tercera se establecen las características de diseño de las vías de circulación y en la última se precisan criterios de protección del ambiente y de la imagen visual del medio urbano como por ejemplo el respeto por la topografía y los cauces de agua, el manejo y disposición de efluentes y residuos, la ubicación y diseño de la publicidad y propaganda y, particularmente, el incentivo y cuidado de la vegetación.

#### 5.5. Propuesta de Estudios y Obras Básicas.

La sanción de las normas contenidas en el reglamento urbano configura tan sólo una parte de la implementación del Plan Director. Este debe basarse además en un conjunto de acciones y obras básicas que tienen que llevar a cabo las autoridades responsables de la aplicación del Plan, a fin de que, con la obra pública, se contribuya a configurar la imagen objetivo propuesta.

En este sentido, se han cuantificado y priorizado los siguientes estudios y obras básicas, estimándose los costos de estas últimas. No se han incluido obras que, con una programación avanzada, debieran estar en ejecución al tiempo de redacción de este informe final.

## 1. ESTUDIOS.

### 1.1. DETERMINACION DE UNIDAD ECONOMICA DE EXPLOTACION RURAL

El estudio agro-técnico establecido en el inc.b., art. 50 de la Ley Nº 230/60, se encuentra en ejecución y es prioritaria su terminación a fin de proceder a la subdivisión de las zonas rurales.

### 1.2. DETERMINACION DE ESPECIES FORESTALES ADAPTABLES A LAS ZONAS DE FORESTACION PRIORITARIA Y AL BOSQUE ENERGETICO EXPERIMENTAL.

Estudio y costeo realizado por la Dirección de Bosques del Consejo Agrario Provincial para la primer zona, se estima conveniente completarlo para la segunda y establecer un programa de plantaciones que pueda llevarse a cabo cuando las condiciones del clima lo permitan.

### 1.3. IDENTIFICACION DE AREAS DE EROSION Y PROYECTO DE DEFENSA DE COSTAS.

Estudios comenzados por Vialidad de la Provincia, sería necesaria su terminación con un proyecto integral de defensa de costas, etapas y realizaciones.

## 2. OBRAS BASICAS.

### 2.1. DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL CENTRO Y PLAZA CIVICA.

Proyecto integral del Distrito DP1, según la caracterización establecida en el Código Urbano, comprende; Capilla, Escuela, Edificio Comunal, Salón de Usos Múltiples y Plaza Cívica. Superficie cubierta estimada 500 m<sup>2</sup> cubiertos - superficie descubierta 13.250 m<sup>2</sup>. Costos estimados:

Costo de construcción . . . . .	\$ 350.000
Honorarios de Proyecto y Dirección. . .	\$ 25.000
Costo Total . . . . .	\$ 375.000

Este proyecto puede realizarse en etapas, siendo prioritaria la construcción de la Capilla y posteriormente la escuela, que reemplazaría al actual edificio; por último el edificio para la Comisión de Fomento y el Salón de Usos Múltiples.

## 2.2. DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA TERMINAL DE OMNIBUS Y ESTACION DE SERVICIO.

Proyecto integral del Distrito DF2 según la caracterización establecida en el Código Urbano. Superficie cubierta y semi-cubierta estimada 300 m<sup>2</sup>. Costo estimado:

Costo de construcción . . . . .	\$ 130.000
Honorarios de Proyecto y Dirección. . .	\$ 9.000
Costo Total . . . . .	\$ 139.000

Para la realización de este proyecto deberá definirse previamente quien operara la Estación de Servicio y la Terminal de Omnibus, pudiendo construirse en etapas, según las inversiones disponibles.

## 2.3. DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL CEMENTERIO PARQUE.

Proyecto integral del Distrito DP4, según la caracterización establecida en el Código Urbano. Superficie cubierta estimada 20 m<sup>2</sup> - superficie parque 3.600m<sup>2</sup>, incluye cercos, veredas, senderos y parquización. Costo estimado:

Costo de construcción . . . . .	\$ 31.000
Honorarios de Proyecto y Dirección. . .	\$ 2.000
Costo Total . . . . .	\$ 33.000

La ejecución de las superficies cubiertas pueden relegarse para una segunda etapa.

## 2.4. DISEÑO Y EJECUCION DEL PARQUE.

Proyecto integral del Distrito DP5, según la caracterización establecida en el Código Urbano. Incluye parquización, trazado de senderos, iluminación y equipamiento. Superficie: 37.100 m<sup>2</sup>.

Este proyecto puede construirse con mano de obra municipal estimándose su costo global en \$ 5.000.-

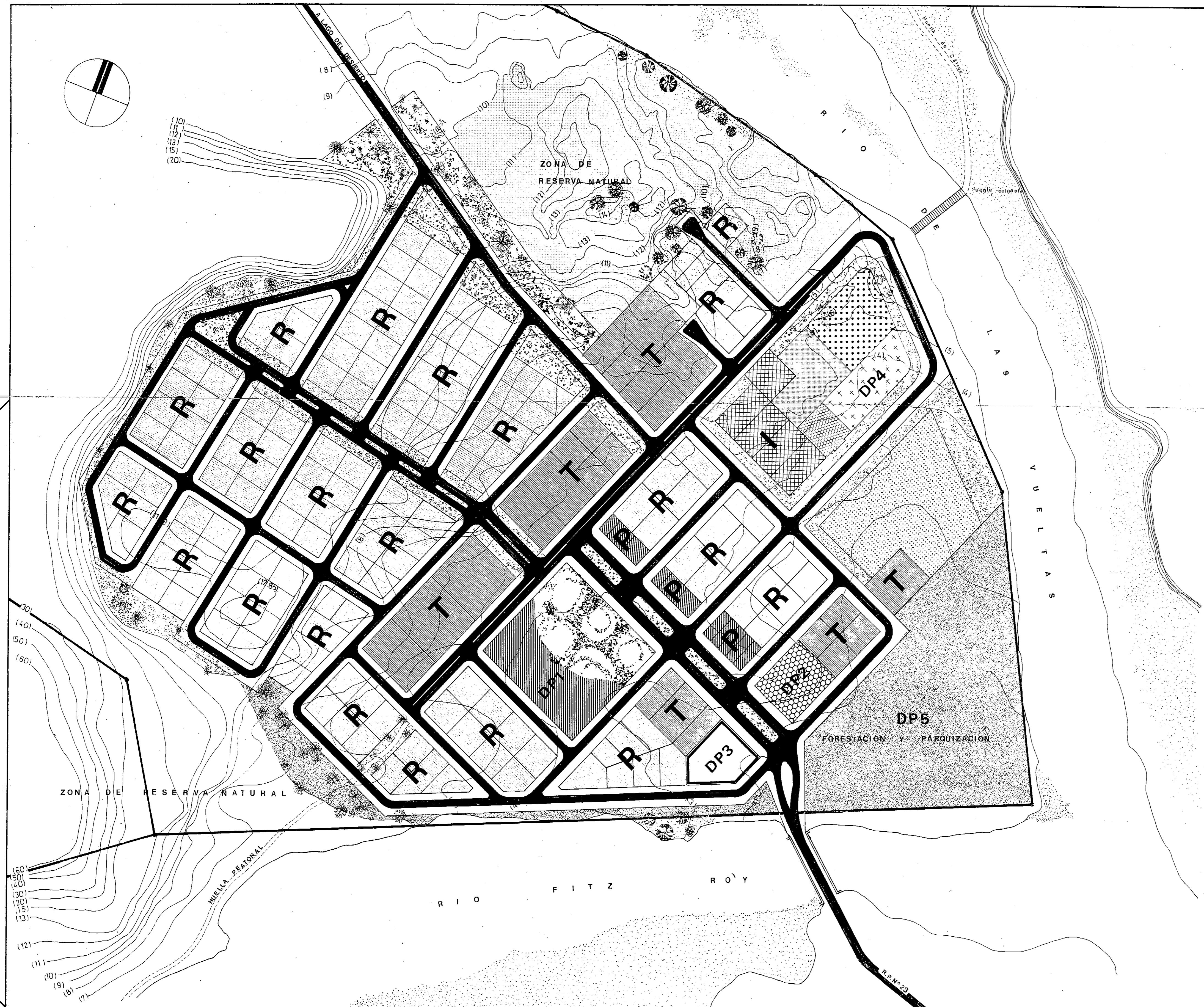
## 2.5. EXTENSION DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO.

Colocación de columnas de alumbrado público en el perímetro de la plaza. Este proyecto puede ejecutarse con personal de la empresa Servicios Públicos S.E. estimándose su costo global en \$ 3.500.-

2.6. EXTENSION DE CORDON CUNETA Y VEREDAS.

Determinación de línea y nivel de calles y construcción de cordón cuneta y veredas en Av. Lago del Desierto y perímetro del espacio cívico. Costo estimado: \$ 40.000.-





REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

USOS

- R** RESIDENCIAL
- T** TURISTICO
- I** INSTITUCIONAL
- DP1** INDUSTRIAL (PEQUEÑOS TALLERES)
- DP1** CENTRO Y PLAZA CIVICA
- DP2** TERMINAL DE OMNIBUS Y ESTACION DE SERVICIOS
- DP3** DISPENSARIO
- DP4** CEMENTERIO
- DP5** PARQUE
- S** SERVICIOS PUBLICOS
- C** CORRALON MUNICIPAL
- V** VIVERO MUNICIPAL
- RS** RESERVA PARA PLANTA DE SERVICIOS URBANOS
- RN** RESERVA NATURAL

FUENTE: ELABORACION PROPIA. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO  
CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX PTE.Nº 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

PLANO DIRECTOR

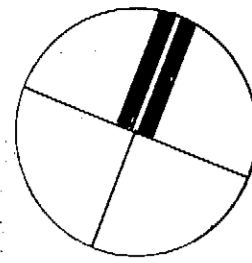
PLANO. Nº

**10**

ESC. 1: 2000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA



## REFERENCIAS

- LIMITE AREA DE CESION
- EJE DE CAMINO
- ARENAS
- BOSQUES NATIVOS

FUENTE: ELABORACION PROPIA. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX PTE. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

TRAZADO URBANO

PLANO N°

**11**  
ESC. 1:2000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA