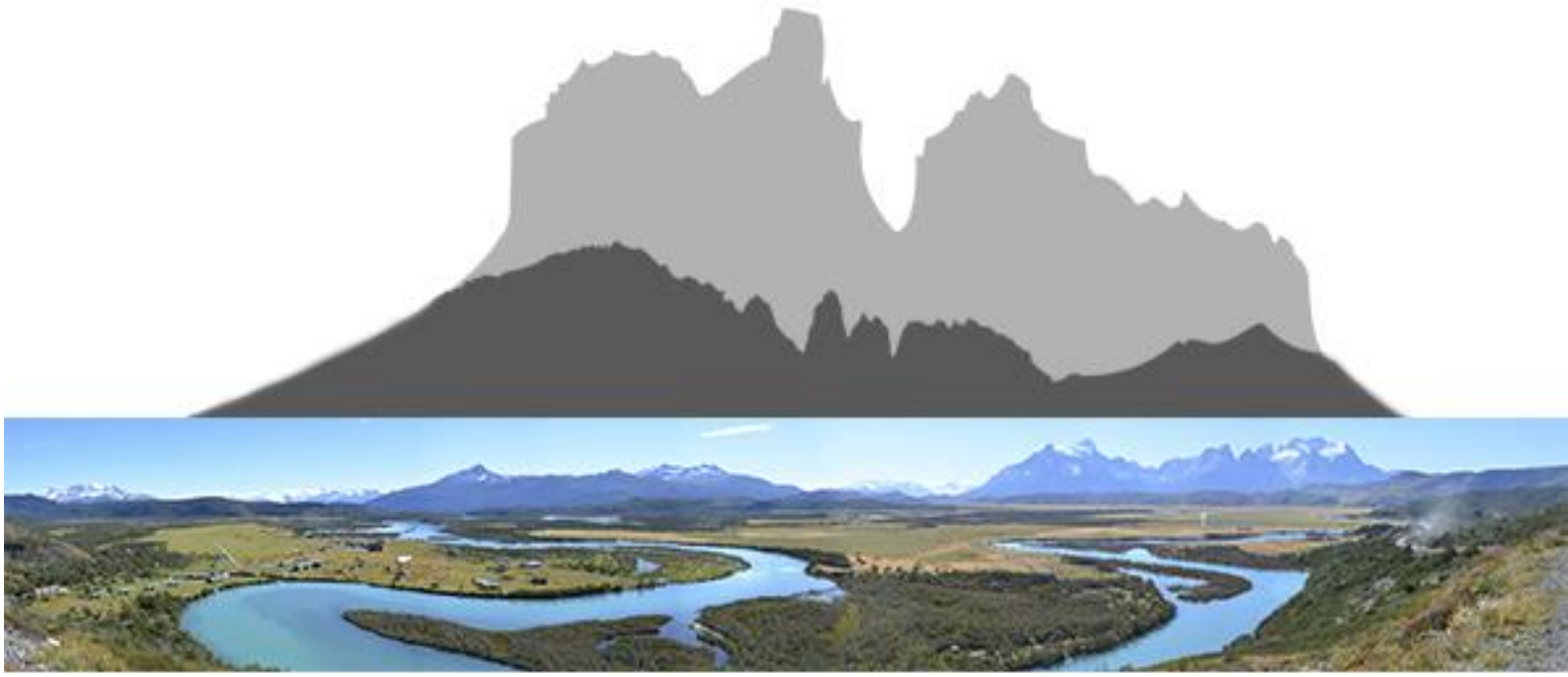


PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO URBANO VILLA RÍO SERRANO

AÑO 2013

INDICE

1		**RESUMEN EJECUTIVO**	**03**
2		**INTRODUCCION**	09
2.1		Aspectos Generales / Marco de posicionamiento para la intervención	09
2.2		Consideraciones sobre el Método	09
2.3		Tareas realizadas	11
2.4		Contexto	12
3		**SITUACION BASE DIAGNOSTICO**	15
3.1		Descripción Villa Serrano	15
3.2		Residente, Turismo	21
	3.2.1	Turismo	21
	3.2.2	Residentes	24
3.3		Análisis urbano base	25
	3.3.1	Principales vias de acceso	25
	3.3.2	Vialidad urbana plan seccional	26
	3.3.3	Infraestructura existente	29
	3.3.4	Participación ciudadana	31
	3.3.5	Vialidad existente	35
3.4		Análisis FODA	34
3.5		Análisis fortalezas y debilidades plan seccional	37
3.6		Diagnostico, principales lineamentos estratégicos	40
	3.6.1	Diagnostico general	40
	3.6.2	Diagnostico plan seccional	43
	3.6.3	Lineamientos estratégicos	46

4	**PLAN ESTRATEGICO DESARROLLO URBANO VILLA RIO SERRANO.**		48
4.1		Mision, Vision Villa Rio Serrano	48
4.2		Objetivos Estratégicos	49
4.3		Estratégia de desarrollo urbano	50
4.4		Estratégia respecto al médio natural	50
4.5		Estratégia respecto a la infraestructura	51
4.6		Acciones estratégicas	52
4.7		Cartera proyectos por acción estratégico	53
	4.7.1	Mejoramiento Estructura vial	55
	4.7.2	Sistema Sanitario (agua potable y aguas servidas)	58
	4.7.3	Sistema Electrico (generación y distribución)	63
	4.7.4	Edificio Municipal	66
5	**PROGRAMA DE EJECUCION DE CARTERA PROYECTOS Y FINANCIAMIENTO**		69
5.1		Cronograma de ejecución de proyectos	69
5.2		Flujo de caja de inversiones	72
5.3		Fuentes de financiamiento	73
6	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**		**77**
7	**BIBLIOGRAFIA**		79
	ANEXOS DIGITALES		80
	ANEXO 1:PLAN SECCIONAL VIGENTE		
	ANEXO 2:ENCUESTA		
	ANEXO 3:PROYECTO VIAL		
	ANEXO 4:PROYECTO SEDE MUNICIPAL		
	ANEXO 5:ANTEPROYECTO SISTEMA AGUA POTABLE		
	ANEXO 6:ANTEPROYECTO SISTEMA AGUAS SERVIDAS		
	ANEXO 7:INFORME TOPOGRAFICO		


Puerto
Edén
Campo
de
Hielos
Sur
Guarello
ARGENTINA
Torres del Paine
Proyecto
Villa Río
Serrano
Puerto
Natales
Laguna
Blanca
San
Gregorio
Pecket
Porvenir
Punta
Arenas
Río Grande
Lago
Blanco
Puerto
Williams
20 0 20 40 Kms

El presente documento constituye una culminación del proceso de gestión estratégico que ha orientado los objetivos y las Estrategias Municipales durante los últimos años, en un segundo periodo de gestión bajo la administración actual, y que tuvo su origen en el Plan Estratégico de Desarrollo Comunal PLADECO. Lo importante no es el Plan en sí, si no la mantención de objetivos en el proceso de gestión que lo sustenta, en contextos complejos de acción, de una diversidad de actores locales que operan en el día a día.

El dilema actual de la planificación fue compatibilizar la "rigidez", "normativa", "limitante", "inefectividad", "lentitud" etc. de inversiones públicas y por otro, su aparente incompatibilidad con las tareas urgentes y cotidianas de quienes están involucrados en el proceso del quehacer diario en Villa Río Serrano, en especial el desarrollo del turismo.

En este sentido la planificación se entiende como una herramienta que guía la toma de decisiones para el desarrollo de la Villa turística bajo la misión de **"Hacer de Villa Río Serrano el poblado turístico más importante de la Patagonia Chilena"**, con una identidad arquitectónica y paisajística, que incorpore criterios de

sustentabilidad ambiental, social y económica, que garantice un contacto permanente con la naturaleza y tranquilidad para los turistas y que finalmente sea la principal puerta de acceso al Parque Nacional Torres del Paine, declarada recientemente la 8va. Maravilla natural del mundo.

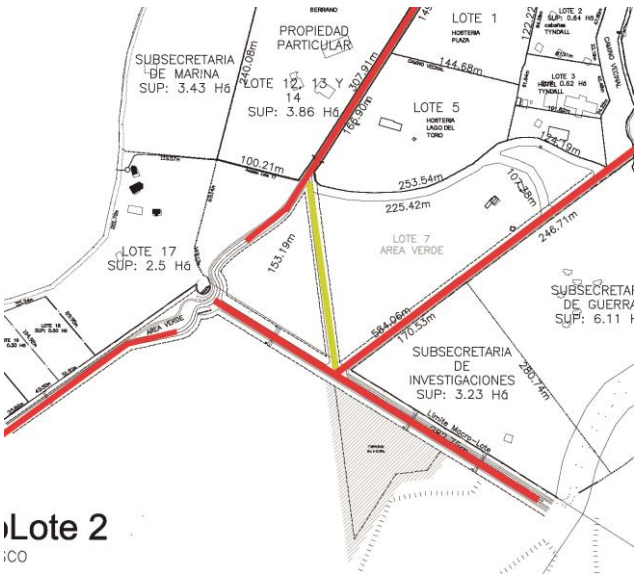
El plan estratégico establece a partir de una visión compartida lo que debe ser la Villa Rio Serrano en el futuro, un verdadero mandato que recoge el sentir del conjunto de actores sociales involucrados en el proceso de gestión (stakeholders) y las acciones de corto y mediano plazo a realizar, los plazos de las mismas, la forma en la cual examinarán la municipalidad y otras instituciones claves los resultados y cómo dichos resultados serán utilizados en otros instrumentos de gestión local, tales como la elaboración del presupuesto municipal anual o en la formulación de proyectos de desarrollo local.

El plan estratégico de desarrollo urbano de Villa Río Serrano, consistió entonces en generar un plan maestro (master plan) de desarrollo urbano con visión estratégica contemplando un horizonte de 5 años, con los lineamientos básicos para

urbanizar y potenciar el desarrollo del sector.



Este potencial de desarrollo, se fundamenta en el turismo, ya que siendo la Villa Río Serrano una de las dos puertas de entrada al Parque Nacional Torres del Paine, esta se plantea como una Villa turística, con inversiones hoteleras y de servicios que presten soporte tanto a los turistas como a los operadores locales. Es preciso que el desarrollo futuro se lleve a cabo de manera planificada y salvaguardando la pureza de los recursos naturales lo que hace necesario una propuesta de diseño urbano, Entiéndase está como una cartera de proyectos que a continuación se describe:



Ítem	Proyecto	Periodo ejecución (meses) (1)	prioriza	Año 1 MM $	Año 2 MM $	Año 3 MM $	Fuente
1	Sistema Sanitario Sistema agua potable(4) Sistema aguas servidas(4)	12	Alta	 350 350			FNDR
2	Sistemas eléctrico Etapa generación(4) Etapa distribución (4)	12	Alta		 500 400		FNDR
3	Estructura vial (5)	12	Alta			1800	FNDR
4(2)	Plan de manejo residuos sólidos(3)	7	Alta			30	PMB
5	Edificio municipal(4)	12	Alta			370	FNDR
6(2)	Iluminación pública(3)	7	Media			50	FRIL
7(2)	Pasarelas y camineros(3)	8	Media			50	FRIL
8(2)	Habilitación de senderos, miradores(3)	8	Media			50	FRIL
9(2)	Señalización e información turística(3)	8	Media			30	FRIL

Nota: (1) periodo de ejecución incluye tiempos postulación, licitación y ejecución. (2) incluye periodo de diseño,(3)inversiones están a nivel de perfil, sufrirán variación cuando se culminen los diseños finales, (4) inversiones a nivel de ante proyecto, (5) inversiones a nivel de diseño.

Luego, el monto total de inversión de la cartera de proyecto se estima en MM$3,980 de pesos, financiados en 3 años, año 1: MM$700, año 2: MM$900, año 3: MM$2.380.

Finalmente podemos decir que es fundamental la tarea de promover los organismos e instituciones participativas para apoyar la gobernabilidad de la Villa por parte del Municipio de Torres del Payne, preservar el ambiente y paisaje como patrimonio intangible, promover la diversificación de la base económica local como área de servicios general en el marco de la sustentabilidad de la Villa, impulsar el desarrollo social sostenido, la generación de empleo y economía local, continuar con la ordenación del territorio en áreas turísticas siguiendo las mismas estrategias de desarrollo urbano.

INTRODUCCIÓN

2.1. Aspectos Generales/ Marco de posicionamiento para la intervención.

A través del Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) / Acciones Concurrentes, contamos con una herramienta eficaz para fortalecer a corto plazo la Villa Rio Serrano mediante una intervención derivada del Plan Seccional vigente.

El instrumento de planificación territorial de Villa Rio Serrano (ordenanza seccional Rio Serrano) indica la necesidad de implementación de una planificación urbana, el que se incorpora al desarrollo del PMB con el objetivo de

conformar el marco de acción de corto plazo y a su vez fortalecerlo en el largo plazo (para aplicar nuevos programas de fortalecimiento territorial) en dimensiones socioeconómicas.

2.2. Consideraciones sobre el Método

En el marco del PMB la asistencia técnica se conforma por profesionales multidisciplinario, tales como arquitectos, ingenieros civiles y abogado. Los cuales han trabajado de acuerdo a la siguiente metodología:

- Metodología de preparación y evaluación de proyectos sector público

En esta Guía se indica la información requerida para formular y evaluar un proyecto. Estudios de pre-inversión destinados a generar información que sirva para decidir y llevar a cabo la ejecución futura de proyectos.

- Master plan desarrollo urbano.

Estudiar el proceso de ordenación territorial relativo al desarrollo urbano y de las acciones que se inicien para su adecuada orientación y dirección.

Planificar y gestionar el desarrollo urbano de Villa Río Serrano como planeamiento físico.

Visión crítica del proceso y desarrollo de fundamentos para proponer intervenciones de tipo urbanístico.

Concebir procesos planificados para definir la organización espacial de la Villa en su contexto comunal y local, y concebir estrategias de acción para la implementación, gestión de proyectos.

- Plan de Mejoramiento de Barrios (PMB).

Las líneas de acciones concurrentes que se desarrollan están destinadas principalmente a asegurar la disponibilidad de una cartera de proyectos de:

- Mejoramiento de Barrios (PMB Tradicional) Tipología establecida en el Decreto Nº829 de 1998, del Ministerio del Interior y sus modificaciones
- Saneamiento Sanitario
- Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
- Minimización y Mejoramiento Integral de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables
- Energización.
- Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial

- Ley 20562, del Estado.

Que establece un procedimiento de saneamiento y regularización de loteos irregulares y renueva su vigencia.

- Colaboraciones en el marco de convenios estratégicos

Convenio Universidad técnica Federico Santa María y la Ilustre Municipalidad de Torres del Payne.

2.3. Tareas realizadas

Un plan estratégico de desarrollo urbano, que corresponde al requerimiento del Plan Seccional en su considerando 3° en el cual indica “Que, es imprescindible dotar de un Instrumento de Planificación que refuerce la gestión turística y potenciar el asentamiento de un desarrollo turístico considerando las potencialidades del área y sus proyecciones de desarrollo económico y social” para mejorar la eficiencia de su aplicación, que identificamos como un producto -entendida como una acción- en el marco del desarrollo del presente PMB/Acciones Concurrentes.

Preparación y elaboración de las intervenciones físicas, de diseños de urbanización, ingeniería sanitaria, eléctrica y arquitectura.

Productos para la implementación física: estudios en cada área a nivel de anteproyecto, ajustados a los montos disponibles a través de las distintas fuentes de financiamiento. Se trata de soluciones sustentables a nivel de ante-proyecto y diseño.

El cumplimiento con las metodologías solicitadas por la SUBDERE para dar lugar a la aprobación técnica del proyecto global.

Participación con la comunidad respecto a las inquietudes producidas en el desarrollo del proyecto global y de las soluciones planteadas.

2.4 Contexto

El desarrollo de la comuna ha sido expresado en una visión y ejes de desarrollo en el instrumento de planificación comunal (PLADECO) en concordancia con los intereses superiores.

Uno de los ejes de desarrollo es precisamente la intervención de Villa Rio Serrano (VRS). VRS es hito relevante de la comuna y potencial lugar de fomento mediante la atracción de nuevas inversiones.

Como instrumento de planificación global se ha tomado en cuenta el plan de desarrollo comunal (PLADECO), cuyo documento, junto con recoger, ordenar y sistematizar los sueños y opiniones de quienes habitan y desarrollan sus actividades en la comuna de Torres del Payne, centra su ejecución en el logro de objetivos, en el cual se enmarca el plan estratégico de desarrollo urbano de Villa Río Serrano (Masterpan).

VISION COMUNAL

“La comuna de Torres del Payne, al celebrar sus 40 años de vida, estará consolidada como la capital del turismo en la Región de

Magallanes y Antártica Chilena, siendo la puerta de entrada a un territorio sustentablemente desarrollado, que se destaca por sus altos índices de calidad de vida; y donde el turismo de intereses especiales integra de manera armónica los paisajes y la identidad local campesina con sus más importantes actividades económicas. Sus habitantes - junto a los visitantes nacionales y extranjeros - durante todo el año, se encuentran conectados por una red caminera, telefónica y digital de última generación y cuentan con los servicios necesarios para su desarrollo. La asociatividad y fortaleza de sus empresarios sumado a la visión y gestión de sus autoridades comunales han permitido que las Villas Cerro Castillo - Cerro Guido y Río Serrano se transformen en sus principales centros poblados."

También, la intervención de Villa Serrano obedece a intereses superiores, enmarcados en los objetivos nacionales y en el Plan de Desarrollo Regional de Magallanes, expresados en su visión estratégica para los próximos años, que se enuncia como sigue:

PROGRAMA DE GOBIERNO

La meta del Programa de Gobierno es hacer realidad el enorme potencial turístico que el país posee a lo largo y ancho de su territorio insular, continental y antártico. Para ello queremos que al término del período los ingresos derivados del turismo receptivo hayan crecido en un 80%, los del turismo

emisivo en un 30% y en un 70% los ingresos del turismo interno.

Para alcanzar las metas el plan de acción identifica como eje prioritario el "…**ampliar la oferta de productos a través de una mayor infraestructura y conectividad… Además, se desarrollarán nuevos polos de atracciones turísticas; se revisará la categoría de municipio turístico y se estimulará tributariamente a las pequeñas y medianas empresas del sector."**

VISIÓN REGIONAL

“Al año 2020, la Región de Magallanes y Antártica Chilena, habrá logrado un crecimiento, desarrollo sostenido y sustentable, contará con un sistema de leyes e incentivos especiales qué articulará una visión integrada de desarrollo, lo que habrá permitido superar la pobreza, respetando la diversidad sociocultural, con empoderamiento ciudadano y una valoración del patrimonio natural y cultural, que otorgará un sello multicultural de la Patagonia Chilena. Ello redundará en una alta integración territorial, con una conexión expedita con el territorio nacional, permitiendo que la Región sea una puerta de entrada nacional e internacional a la Antártica, insertando así a Magallanes al ámbito científico y tecnológico mundial”

3.1. Descripción Villa Rio Serrano



El Decreto Supremo que creó oficialmente la Comuna de Torres del Payne, y por ende, dispuso la constitución de la Municipalidad, tiene fecha de promulgación el 5 de Junio de 1980, y fue publicado en el Diario Oficial el 15 de Octubre del mismo año, que legalmente es considerado como la fecha oficial de constitución de la comuna.

Uno de los destinos turísticos de mayor relevancia nacional se encuentra en la comuna, el Parque Nacional Torres del Paine, el cual es administrado por la Conaf y en los últimos 20 años se ha fortalecido como un destino turístico interesante a

nivel mundial. Incluso ha sido elegido a través de un concurso de ámbito mundial como la 8va. Maravilla natural de nuestro planeta. Este parque tiene la particularidad de albergar imponentes montañas y macizos; coloridos lagos, bosques centenarios y milenarios glaciares. Y desde 1978 esta zona fue declarada Reserva Mundial de la Biosfera. Por lo que si bien se han otorgado concesiones turísticas dentro del parque es vital generar políticas de resguardo y conservación de los recursos naturales y bellezas escénicas del parque nacional. Esta tarea corresponde en primer lugar a la Municipalidad de Torres del Payne, quien debe articular la labor de los diversos actores involucrados –públicos y privados- en el desarrollo turístico y la conservación del patrimonio ambiental de la comuna.



La comuna de Torres del Payne cuenta con tres focos poblados:

- Villa Cerro Castillo
- Villa Cerro Guido y
- Villa Río Serrano.







Villa Río Serrano, es el tercer foco poblado de la comuna y tiene preponderantemente una vocación turística, si bien no fue la actividad turística sino la ganadera la que llevó a estas tierras a los primeros colonos, su emplazamiento colindante al Parque Nacional Torres del Paine en la ribera del Río Serrano, con vistas espectaculares a los cuernos del Paine hicieron que estas familias de colonos continuaran en la Villa hasta hoy y

recibieran de Bienes Nacionales tierras a Título Gratuito y que también lleven a cabo actividades turísticas.

Villa Río Serrano es un poblado que se encuentra en pleno desarrollo, sin embargo, reúne características que lo hace especial y diferente a los típicos centros turísticos. Si nos centramos en su ubicación geográfica, lo que predomina fundamentalmente son dos situaciones; por una parte la presencia del Rio Serrano, irregular y sinuoso y por otra, la presencia del macizo Torres del Paine. En definitiva dos personajes principales que por su belleza e indiscutida majestuosidad son los protagonistas de este centro turístico el cual actúa como palco de una obra teatral realizada por la Naturaleza en la Patagonia.

El río: Al llegar a la Villa, resalta la forma física del rio, curva y serpenteante generando un límite irregular y orgánico lo cual le da mayor armonía y flexibilidad al poblado. El rio es el elemento físico más próximo al lugar y por lo mismo es el que finalmente estructura la Villa en cuanto a la forma.

.



Humedales: Según el Seccional corresponde a zona protegida propiciando así la existencia de una rica flora y fauna con lo cual también se busca sacar un provecho turístico generando paseos y miradores al entorno de esta.



Laguna: Zona baja al sur de toda terraza y que recibe gran parte de las aguas que escurren desde las elevaciones que rodean el llano. Estas aguas se encharcan en toda la zona y también se acumulan en una laguna situada en el extremo sur-poniente del área y que es desaguada por el estero Nutria, el cual desemboca finalmente en el rio Serrano. El área que rodea a la laguna sufre anegamientos que cubren áreas variables y discontinuas que llegan a los límites de la zona de lagunas, ciénagas y bosques en el sector inmediatamente al norte. A la entrada de la Villa, en el área de bosque, se acentúa la laguna producto del deshielo. A partir de una obra de ingeniería, la idea es hacerla permanente y

navegable, aprovechando así un recurso natural con para un mayor aprovechamiento turístico.



Macizo Torres del Paine: La imagen que caracteriza la región de Magallanes es la que se encuentra en forma permanente y en vivo en Villa Serrano. Es la 8va. Maravilla natural del mundo imagen del Parque Nacional Torres del Paine en todo su esplendor. Existe una interacción visual entre el poblado y las torres, es un punto fijo reiterativo, el cual genera los diferentes

emplazamientos que se dan en las edificaciones que existen y vendrán en el futuro. Este elemento, independiente de su lejanía física, con su sola presencia, genera una variante arquitectónica indiscutida. Es la direccionalidad visual de todo el poblado. Se puede entender como el hilo conductor o característica en común que rige la anatomía urbana general de la Villa ya sea en cuanto a las vías estructurales o edificaciones.



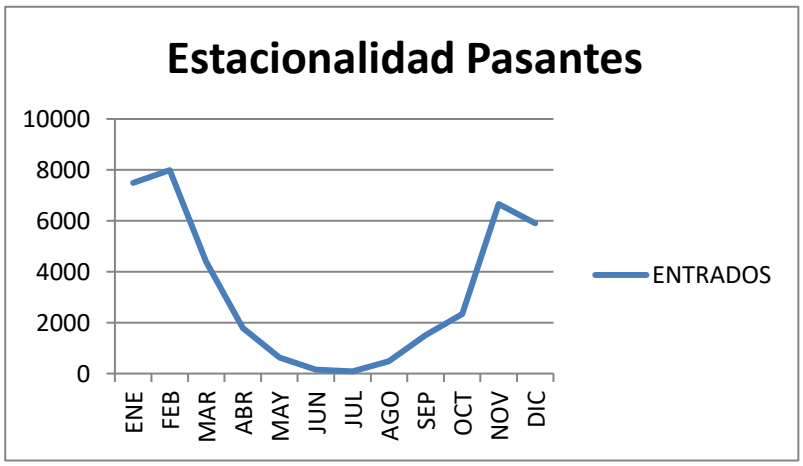
Bosques zonas protegidas: Se consideran fundamentalmente los bosques. Los cuales se rigen fielmente a lo especificado en el plan seccional vigente. Se reconocen como un límite urbano que ayudan a organizar la estructura vial y zona urbana en general.



3.2 Residentes, Turismo

3.2.1. Turismo

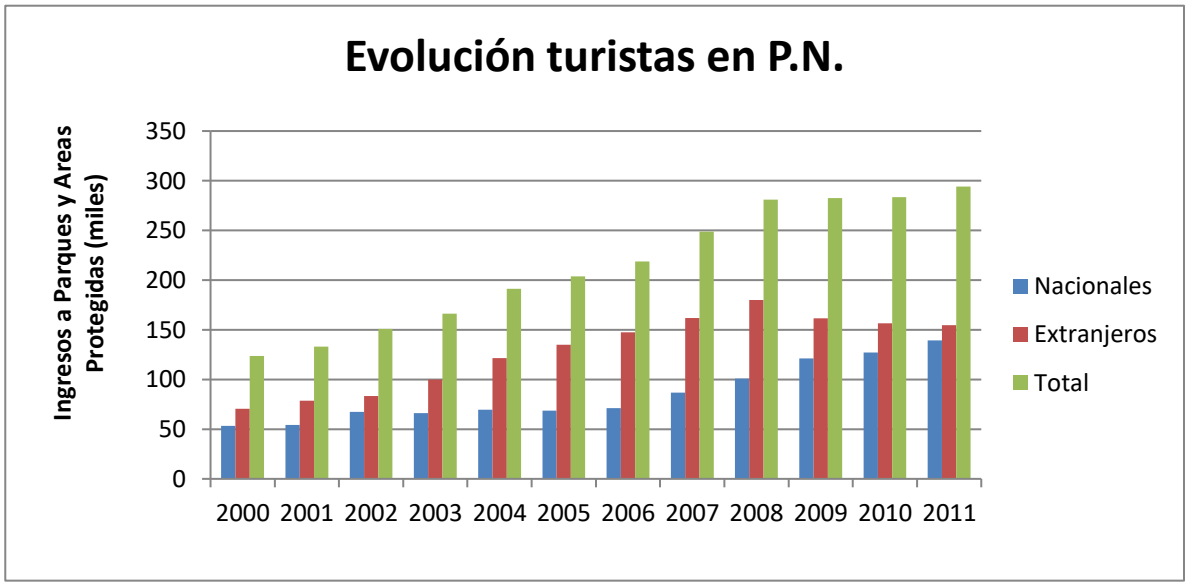
De acuerdo a los datos entregados por el último censo la cantidad de habitantes en la comuna asciende a 236 personas, 85 mujeres y 151 hombres. Aun así en la comunase desarrolla una fecunda actividad turística, tanto así que los turistas extranjeros que ingresaron el año 2009 a la región según el INE fueron 386.407 visitantes de los cuales aproximadamente un 50% visitó el parque Nacional Torres del Paine. El año de 2012 según los datos entregados por la sección de Extranjería de la Policía Internacional de Puerto Natales, el paso fronterizo Don Guillermo registró un total de 41.918 entradas al país y 51.547 salidas.

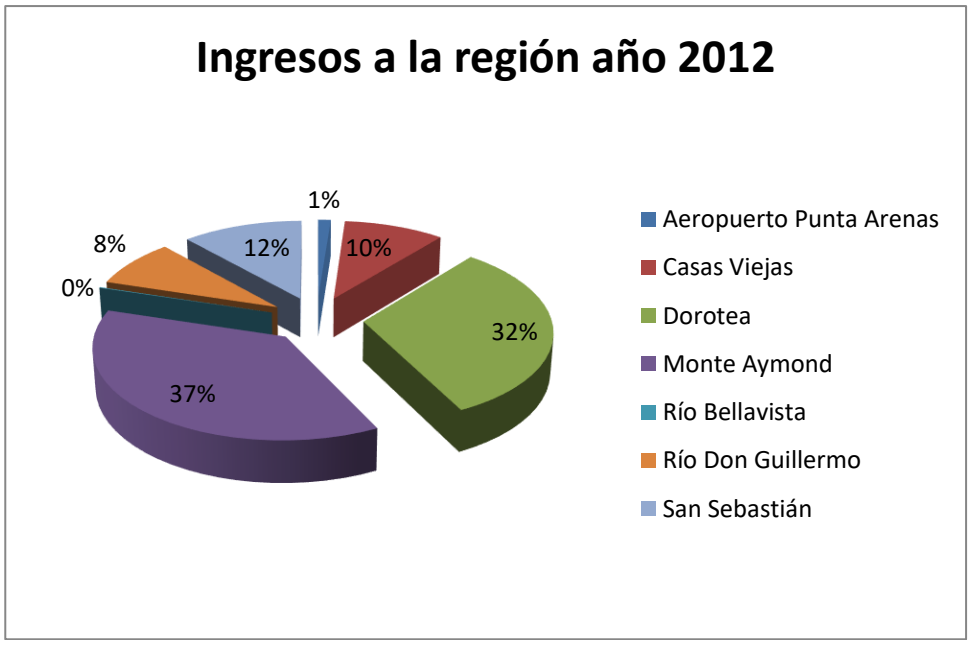


Etiquetas de fila	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	
Aeropuerto Punta Arenas	679	605	330	320	248	225	97	54	290	192	591	736	4.367
Casas Viejas	3.632	3.734	2.565	3.319	2.493	1.631	1.993	2.095	2.757	3.030	2.477	4.949	34.676
Dorotea	14.037	13.114	10.186	9.629	5.756	4.359	6.830	9.118	7.340	8.061	10.273	14.554	113.255
Monte Aymond	17.151	15.949	8.878	8.684	6.244	3.317	8.392	11.145	9.149	9.787	14.345	19.522	132.564
Río Bellavista	118	241	99	19	0	0	0	0	0	0	0	0	477
Río Don Guillermo	5.906	5.794	3.680	1.378	319	75	51	223	880	1.934	5.359	5.048	30.647
San Sebastián	8.092	5.276	3.838	2.340	999	606	1.238	4.135	2.785	2.729	3.956	5.587	41.580
TOTAL	49.616	44.711	29.575	25.690	16.059	10.213	18.602	26.770	23.201	25.732	37.001	50.396	

El incremento del turismo en la Región en los últimos años según información entregada por la Estrategia de Desarrollo Regional 2012-2020 necesariamente nos lleva a ser optimistas respecto al aumento de visitantes hacia el área en estudio.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nacionales	53263	54349	67444	66159	69649	68673	71244	86926	100892	121037	127060	139466
Extranjeros	70394	78672	83456	100071	121622	135005	147351	161811	179942	161439	156569	154626
TOTAL	123657	133021	150900	166230	191271	203678	218595	248737	280834	282476	283629	294092





De los datos anteriormente expuestos se concluye que el crecimiento económico y el desarrollo turístico de la región están muy relacionados con la comuna de Torres del Payne.

3.2.2 Residentes

Respecto a los residentes las primeras exploraciones en los alrededores del Valle del río Serrano se llevaron a cabo en 1889. Hubo segunda oleada de colonizadores, la que fue entre 1906 y 1920, mayoritariamente por chilenos croatas y españoles, sin embargo no existen registros específicos sobre una ocupación permanente en el sector de río Serrano. El uso de suelo fue en gran medida para pastoreo y extracción de leña. Posteriormente en la década de los 60, llegaron los habitantes que aun viven en el sector junto con sus descendientes. Se trata de 8 familias que con el apoyo de INDAP, dejaron Puerto Natales donde conformaban una cooperativa que no contaba con terrenos donde criar ganado. El gobierno por medio de Bienes Nacionales, fue quien les arrendo los terrenos, los cuales nunca pudieron comprar ya que estaban destinados a fines turísticos. Diez a quince años después de la llegada de las 8 familias, Bienes Nacionales entregó terrenos fuera del área de estudio solo a algunos colonos, por lo que pocos de ellos permanecieron en Rio Serrano.



Dentro de la Villa Río Serrano además de las familias de colonos podemos distinguir un bloque importante de ocupaciones, entre los años 1985 y 1995 el Ministerio de Bienes Nacionales entregó tierras a las ramas de las Fuerzas Armadas y de Orden para uso de acuerdo a sus fines propios, dentro de los cuales se enmarcan la de ayudar a los Departamentos de Bienestar a otorgar posibilidad de descanso y recreación a sus funcionarios. En concreto hay presencia en la Villa Río Serrano del Ejército, Armada de Chile, Fuerza Aérea de Chile y Policía de Investigaciones, estos cuentan con cabañas para uso del Personal. Un tercer bloque de asentamientos está constituidos por los inversionistas privados, quienes compraron tierras a Bienes Nacionales para desarrollar diversos emprendimientos turísticos, de aquellos ya son obras consolidadas, la Hostería Tyndall, Hotel Cabañas del Paine, Hotel Río Serrano, Hostería Lago del Toro. En total las ocupaciones en Villa Río Serrano son dieciséis. Si bien un primer momento la Villa Río Serrano se desarrolló de manera inorgánica al pulso de las construcciones que se realizaron carentes de una mirada global sobre el territorio, la autoridad comunal está empeñada en proteger el patrimonio ambiental de la comuna y evitar el deterioro de las condiciones naturales de la Villa.

3.3. Análisis Urbano Base

3.3.1. Principales vías de acceso

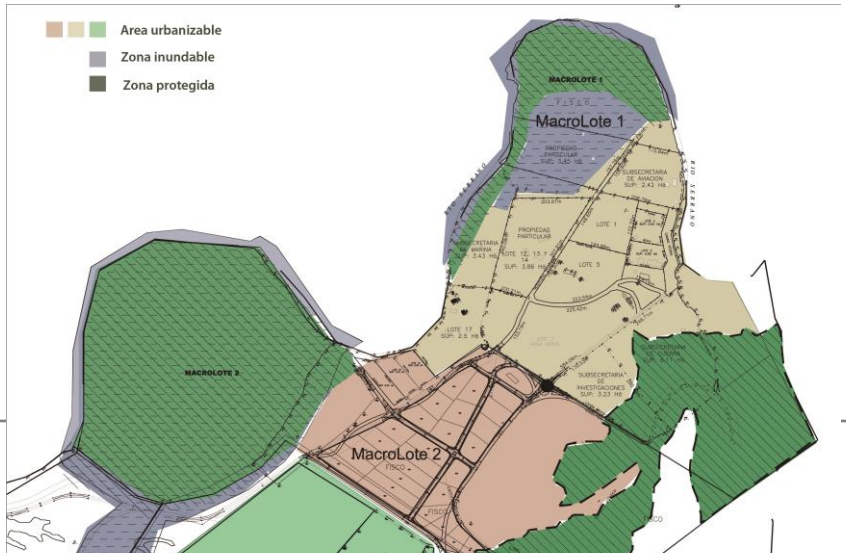
Camino Puerto Natales – Cerro Castillo – Villa Rio Serrano. Se trata de la vía de acceso a la Villa más usada antiguamente. Tiene una

extensión de 153 kilómetros por camino de tierra en condiciones variables según el clima.

Camino Puerto Natales – Cueva del Milodón - Camino por rivera sur del serrano. Este camino es denominado hoy como "camino nuevo" siendo antiguamente la huella más transitada por los colonos del territorio hasta la caída del Puente Negro. Hoy después de una construcción vial trazada a partir de la huella de los animales de los colonos es el camino más transitado y directo a la Villa Rio Serrano. Este es el acceso más corto al Parque Nacional Torres del Paine permitiendo dar relevancia a Villa Río Serrano, dado que se encuentra a la llegada del camino para acceder al Parque Nacional.

3.3.2. Vialidad urbana. Plan Seccional

La Villa Río Serrano cuenta con un ***Plan Seccional*** que norma las zonas urbanizables, el uso de suelo, la vialidad, la solución sanitaria y eléctrica entre otros. El "**Plan Seccional Villa Río Serrano**" publicado en el Diario Oficial el 08 de Septiembre de 2008, en su considerando tercero expone: **"que es imprescindible dotar de un Instrumento de Planificación que refuerce la gestión turística y potenciar el asentamiento de un desarrollo turístico considerando las potencialidades del área y sus proyecciones de desarrollo económico y social.**



El plan seccional está dividido en macro lotes donde se delimitan y definen los usos de suelo:

Macrolote N°1 Estancia del Puerto ZU1
Macrolote N°2 Estancia del encuentro ZUE
Macrolote N°3 Estancia de los bosques ZU3
Macrolote N°4 Estancia de la pampa ZU2
Macrolote N°5 Estancia de los ríos ZU4 y ZU5

Los macrolotes actualmente poblados son el 1 y 2, el restante aún no han sido desarrollados quedando delimitado para el desarrollo futuro. A continuación se describen las características de los macrolotes 1 y 2 los más factibles de desarrollo.

El macrolote 1, denominado como Estancia del Puerto, es donde se emplazan la mayor parte de las edificaciones actuales de la Villa. Cuenta con una superficie de 64,29 hectáreas. En su mayoría el equipamiento existente es de hospedaje contando con hoteles, hosterías, cabañas y dos familias que recibieron tierras a título gratuito ya que son considerados colonos de estas tierras.

En cuanto a la morfología del terreno del macrolote 1 está compuesto por un conjunto de zonas las que han sido identificadas dentro del seccional. Dentro de ellas se encuentran zonas protegidas (ZRPro) que indica la existencia de bosques, las cuales se deben resguardar y conservar intactas. Zonas de inundaciones (ZRi) las cuales indican fundamentalmente que no se puede construir en esta área y además tienen el carácter de protección ya que por su calidad inundable propicia la conservación de flora y fauna existente en el lugar. Una tercera zona de erosión de borde (ZrE) que significa erosión de borde, el cual con el pasar de los años va avanzando y carcomiendo la rivera del rio. Finalmente esta la zona urbanizable (ZU1) donde se emplazan gran parte de las construcciones existentes.

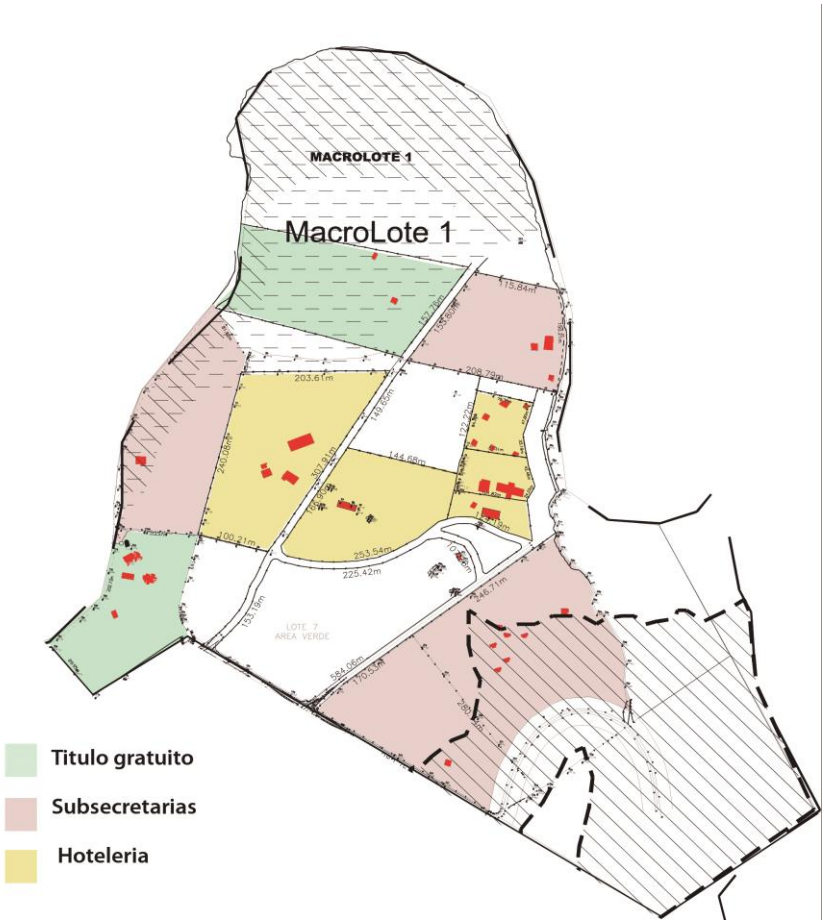
El Macrolote 1 se caracteriza por la ocupación del suelo -por edificios y caminos- exento de planificación; instalaciones en contacto con napas de agua cercanas a la superficie; Generación de erosiones de superficie a corto plazo; Riesgo de inundabilidad del área a largo plazo.

Respecto a las Vistas existe aglomeración de contrafrentes como espaldas quiebravistas al visitante que llega; Apropiación monopólica de las panorámicas o vistas libres; Contaminación visual por la exposición de los servicios de almacenamiento y de energía.

El Macrolote 2, denominado como Estancia del Encuentro, está destinado como zona de infraestructura y equipamiento. Por lo que en en el futuro concentrará los servicios de la Villa y equipamiento en general. Geográficamente, no deja de ser atractivo en cuanto a la arquitectura y urbanismo; Es una explanada que se encuentra entre el río y la ladera de un cerro por el cual se desciende para llegar al poblado. Entre el río y la explanada encontramos el Humedal, por lo que el Macrolote no tiene salida directa al rio. Finalmente, en el área de llegada a la Villa, cercano al cerro, hay una zona protegida de bosque la cual se debe mantener en su totalidad.

Las principales características del suelo de pradera, que es la que encontramos dentro del Macrolote 2, es que presenta una condición plana, o casi plana con 0 – 1% de pendiente. Los estudios dicen que los suelos de pradera se comienzan a evidenciar rasgos de mal drenaje dependiendo la profundidad y el nivel freático del terreno. Estas características dan cuenta de la urgencia de contar

con los estudios topográficos y de inundabilidad para las futuras construcciones dentro del Macrolote 2.



3.3.3 Infraestructura existente

Propiedades:

Armada de Chile
Fuerza Aerea de Chile
Investigaciones
Ejército de Chile

→ Subsecretaría

Hotel Río Serrano
Hostería Tyndall

→ Hospedaje turístico

Cabañas del Paine
Hostería Lago del Toro

Puerto Chaitén
Restaurant Colonos del Sur

Título gratuito

El Puerto Chaitén es el lugar dónde llegan las dos empresas (Punta Alta y Turismo 21 de mayo) que navegan el río en zodiak ofreciendo la travesía desde Puerto Natales a Villa Río Serrano o viceversa, cuenta con servicio de quincho y restaurant para grupos.

Cada propiedad cuenta con sistemas sanitarios y eléctricos propios, utilizando generadores diesel para energía eléctrica. Bombas de agua con sistema de almacenamiento y cloración propios. Sistemas de alcantarillado con fosas y drene para la absorción. Los hoteles cuentan con sistemas de tratamiento propios.

LOTE	USO	CAPACIDAD (HOTEL) [PASAJEROS]	TRABAJADORES	SUP. [M2] (RESTORANT)	HA (h
Rogel	Mixto (hab/rest)			550	
Cardenas	Mixto (hab/rest)			65	
Tyndall	Hotel	100			
Hosteria Plaza	Hotel	25			
Hotel Serrano	Hotel	95			
Host. Paine	Hotel	44			
Lago del Toro	Hotel	15			
Armada	Hotel	6			

Ejercito	Hotel	60			
Aviación	Hotel	30			
PDI	Hotel	10			
Miguel Soto	Comercial				
Francisco Lopez	Comercial				
Gonzalez-Grunert	Comercial				
Lote 1	Municial			15	100
Astorga	Mixto (hab/camping)	30			

3.3.4 Participación ciudadana

Dentro del proceso de determinar la situación actual o base del proyecto, se han realizado varias reuniones con los vecinos del sector, tanto habitantes como empresarios hoteleros. Estas reuniones, han sido de gran utilidad para el equipo para comprender y hacer propias las necesidades y planteamientos de los actuales habitantes del sector, lo que permite plasmar en cierto modo sus inquietudes. A los encuentros grupales, como no todos pudieron asistir se sumaron encuentros personalizados, de manera de poder recabar la mayor cantidad de antecedentes operacionales y flujo de pasajeros así como sus metas, necesidades y aspiraciones respecto al territorio que ocupan y que para muchos es fuente de ingresos económicos y trabajo.

Dentro del ámbito formal, se realizó una encuesta a los habitantes del sector, en la cual se consultó antecedentes tales como:

- Número de habitantes, pasajeros, trabajadores

- Situación sanitaria y consumo de agua potable estimado
- Forma de abastecimiento eléctrico y potencia instalada
- Volumen y forma de disposición de residuos
- Horarios de trabajo de los trabajadores

Con esta información básica, ha sido posible generar algunos resultados que permiten entender el funcionamiento actual del sector. A continuación se presenta un resumen de los datos encuestados:

		Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabañas del Paine	Hosteria Lago Tyndall	Cabañas Ejercito	Punta Alta
Pasajeros	Capacidad	316	190	88	100	61	20
	Promedio	40	95	40	50	6	12
Trabajadores	En temporada	7	80	33	25	3	-
	Fuera de temporada	4	4	9	2	3	-
Situación Sanitaria	Consumo Agua Potable [m3/mes]	300	2000		300	27	-
	Disposicion Aguas Servidas	Planta de Trat.	Planta de Trat.		Fosas	Fosas	-
Electricidad	Potencia Instalada [Kw]	110	93,5		48	15	-
	Gasto aprox. [$/mes]	$ 2.000.000	$ 10.000.000		$ 1.950.000	-	-
Residuos	Volumen mensual [m3]	2 Cont.	30	4	5	32	-
	Costo traslado [$/mes]	$ 400.000	$ 500.000	$ 100.000	$ 150.000		-

A partir de estos datos, es posible estimar ciertos parámetros que servirán como antecedentes técnicos a la hora de definir algunas soluciones urbanísticas, tales como solución sanitaria y electrificación del sector. Estos se presentan a continuación:

	Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabañas del Paine	Hosteria Lago Tyndall	Cabañas Ejercito
Dotación AP [l/pas/dia]	250	702	-	200	150
Dotación AP [l/hab/dia]	213	381	-	133	100
Est. Pot [Kw/pas]	0,348101266	0,492105263	-	0,48	0,24590164
Est. Pot [Kw/hab]	0,340557276	0,346296296	-	0,384	0,234375

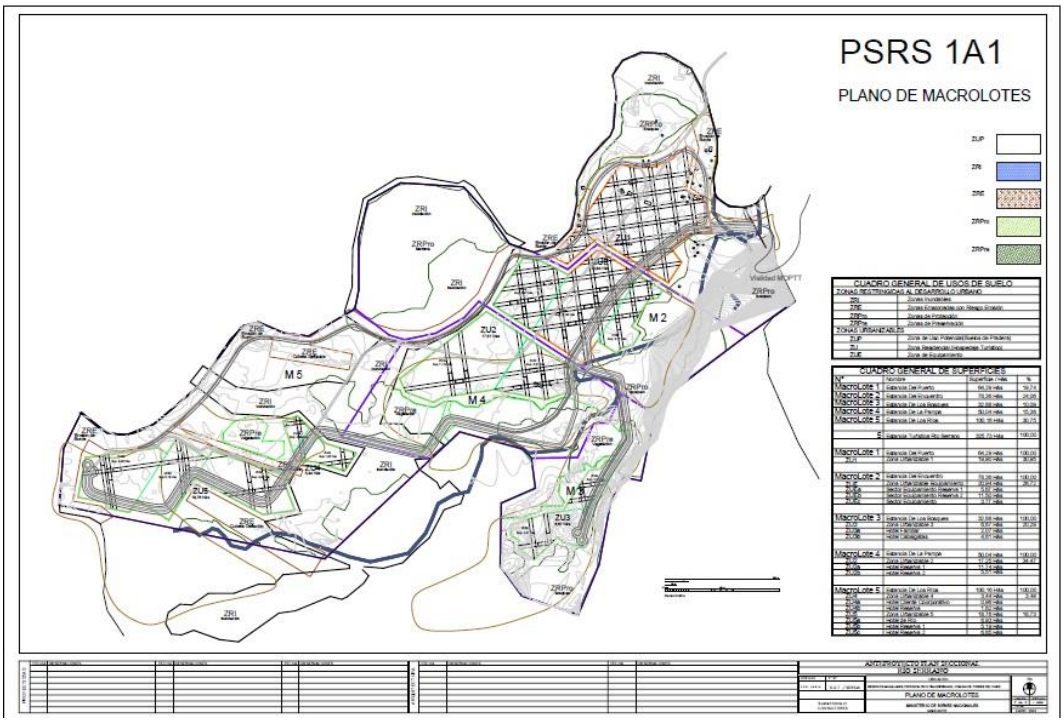
	Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabañas del Paine	Hosteria Lago Tyndall	Cabañas Ejercito	Punta Alta	21 de Mayo
Pasajeros por temporada [aprox]	9600	18000	3257	12000	1440	2062	1500

	TOTAL
Navegaciones	3562
Hoteles Sector Serrano	44297
Hoteles Parque	

3.3.5. Vialidad existente

El Plan Seccional desarrollo una vialidad conceptual, sin descender a detalles, en cuanto a trazados de calles. Además parte de esa propuesta vial no se ejecutó porque contemplaba el paso por un área de bosque. Actualmente la Villa mantiene como caminos públicos en el macrolote 1 los resultantes de la subdivisión consignada en el plano N° XII-1-606 del seccional, que son los dibujados *supra*. Estos caminos están en pésimo estado puesto que no se han hecho nunca obras de mejoramiento y conservación de los mismos, lo que provoca serios problemas de erosión en la faja continúa al camino porque por las malas condiciones poco a poco se forman caminos paralelos al trazado.

Plano PSRS 1A



3.4. Análisis FODA

La construcción de la visión estratégica toma como base los resultados preliminares del grupo de trabajo según áreas temáticas, ésta se avocó a la tarea de construir la visión de desarrollo urbano para Villa Río Serrano en el horizonte de 5 años periodo 2013-2018, y los principales lineamientos Estratégicos para su materialización. El análisis se separó en dos ejes uno con la participación de todos los entes involucrados y otro asociado al actual plan seccional como base para los lineamientos estratégicos:

> En esta etapa se obtuvo como resultado una visión global e intersectorial del sistema local, que identificó tendencias y descubrió oportunidades, fortaleciendo socio-económico mediante el consenso y un compromiso para la acción, promoviendo la coordinación interinstitucional y la iniciativa privada.

Cada área de gestión municipal, aportó sus propias experiencias y conocimientos específicos en materia de escenarios y oportunidades a futuro. Respecto de este primer momento en la formulación de la Visión, se propuso el método de análisis situacional FODA como herramienta de Planeación Estratégica.

> Como se sabe, este método plantea el análisis situacional de una organización, de un grupo de trabajo, de un sector de interés o de un programa en particular. A nivel de herramientas para el análisis, se estructuro en base a un análisis interno (“una mirada hacia adentro”) caracterizado por la identificación de fortalezas

y debilidades; y otra mirada en el ámbito externo ("hacia fuera") caracterizado ahora por la identificación de oportunidades y amenazas. El análisis interno fue realizado como un mirada al interior de cada sector, para identificar cuáles serían las fortalezas y debilidades frente a cada planteamiento estratégico, y conocer de esta forma de que manera, en qué áreas y con qué vigor pueden establecerse una vinculación asociativa en los compromisos de implementación del Plan.

El análisis externo en cambio, se formuló como una mirada al medio ambiente exterior que busca establecer en las oportunidades y amenazas un conjunto posible de escenarios a futuro donde la formulación de la Visión pueda ser planteada dentro de un ámbito de realismo.

FORTALEZAS

1.- La zona cuenta con un plan seccional Rio Serrano vigente. (plano regulador, ordenanza municipal)
2.- La Dirección de Obras Hidráulicas inició primera etapa estudio de inundabilidad de la zona.
3.- Características topográficas entregan una oportunidad para la definición de imagen urbana propia.
4.- Participación ciudadana de emprendedores en la zona apoya desarrollo urbano.
5.- Villa Río Serrano es la puerta de entrada a Parque Nacional Torres del Payne.
6.- En cuanto al Territorio:
-Terreno Planos y con pendientes bajo el 5 %
-Presencia de terrenos de propiedad fiscal.

-Borde del Rio con alto valor paisajístico.

DEBILIDADES

1 Ausencia de fiscalización y/o presencia de servicios públicos y/o municipales.
2 Falta de ordenamiento de vialidad urbana.
3 Soluciones en Infraestructura de sistemas sanitarios y eléctricos atomizados, sin visión sistémica.
4 No existe manejo eficiente ni eficaz de residuos sólidos y líquidos
5 Inexistencia de un sistema de espacios públicos articulados.
6 Ausencia de una imagen urbana reconocible, por un crecimiento no planificado, lo que entrega una visión de barrios disgregada y no de unidad.

7 Existencia de ejes estructurantes no consolidados en sus roles.
8 Discontinuidad en el trazado vial, dificulta la accesibilidad a los centros turísticos.
9 Inexistencia de alumbrado publico
10 Plan seccional muy rígido requiere modificaciones.
11 Presencia de Bosque nativo en la zona que actualmente sufre la tala indiscriminada por parte de los residentes.
12 Área inundable entorno al Rio y potencial riesgo de inundación en la totalidad de los macrolotes.
13 Altos índices de erosión del terreno tanto en el borde del rio como en los caminos existentes.
14 Existencia de sectores poblados en el Macrolote 1 sin un orden o diseño definido que los organice.

15 Existencia de un Seccional que no cumplió con la finalidad de activar el desarrollo del poblado.

AMENAZA

1. La Villa no asume su condición de integrante de la comuna de Torres del Payne y (ausencia de señalética, infraestructura y equipamiento).

OPORTUNIDADES

1 Actual nombramiento de Torres del Payne como 8va. maravilla natural del mundo.
2 Potenciales roles de ejes estructurante. Nuevo camino ingreso y/o salida a Parque Nacional Torres del Payne .
3 Al estar en verde el desarrollo de la Villa, existe la oportunidad de elaborar una imagen reconocible para la zona, esto en relación a los nuevos espacios públicos, polos de desarrollo urbano y equipamiento.

4 Polo de atracción y de afluencia de turistas nacionales y extranjeros, al estar estratégicamente a un costado del Parque Nacional Torres del Payne.
5 Interés de las empresas de servicios públicos por participar en la administración de la operación de los sistemas sanitarios y eléctricos.
6 Existencia de fuentes de financiamiento de zona aislada.

7 Zona se ajusta a desarrollado en plan de gobierno actual.

3.5 Análisis Fortalezas y Debilidades Plan Seccional.

A continuación se desarrolla un análisis del plan seccional vigente dado que es el marco de referencia para la estrategia de desarrollo urbano.

FORTALEZAS

1 El seccional, considera un futuro plan de ordenamiento lo cual interpretamos como una fortaleza ya que nos da el primer pie para establecer nuevas directrices a considerar, pudiendo establecer modificaciones de bajo impacto a lo expresado por el plan seccional. Nos referimos fundamentalmente a la estructura vial.

2 SUBDIVISION DEL TERRENO EN MACROLOTES.
CAPITULO I
Articulo 1. Disposiciones generales. Se subdivide el terreno en cinco macrolotes, los cuales contempla el área normada y los usos de suelos de las zonas urbanizables. Consideramos que es una fortaleza el hecho de subdividir la totalidad del terreno en macrolotes para facilitar el entendimiento de la zona y establecer de acuerdo a su ubicación las etapas de desarrollo.

3 CUMPLIMIENTO DE NORMAS.

CAPITULO I

Articulo 1.1 Controles.

El Seccional establece que es tarea de la Municipalidad de Torres del Payne el cumplimiento de las normas señaladas en la ordenanza. Esta presencia de control se acoge como una organización física concreta en el área.

4 ZONIFICACION CLARA Y DEFINIDA.

CAPITULO II.

Articulo 2. División del territorio. Delimita la totalidad del territorio (325.73 has.) El presente artículo detalla las superficies a urbanizar mediante proyectos de uso turísticos, de equipamiento e infraestructura. A partir de un estudio, se zonifico toda el área, definiendo limites concretos para cada zonificación. Es una fortaleza desde el punto de vista analítico; se han definido "Zonas restringidas al desarrollo urbano" (ZR), "Zonas Inundables" (ZRI), "Zona de riesgo por erosión"(ZRE), "Zona de preservación" (ZRPer), "Zonas de protección" (ZRPro), "Zonas con Uso Potencial" (ZUP). Si bien, parece restrictivo, debemos considerar la susceptibilidad del área en la que trabajamos. A partir de estas zonificaciones, interpretamos un especial interés de parte del seccional por la preservación de los recursos naturales de la zona.Estas zonificaciones dan un campo de acción definido para futuras intervenciones, posibles proyectos o especificaciones constructivas.

5 VIALIDAD

CAPITULO III.

Articulo 3.1.4.2 Sistema Vial.

Dentro del Seccional, se propone una estructura vial que busca generar unidad entre cada macrolote. "En la presente ordenanza se definen los criterios estándares para la dotación de infraestructura vial y peatonal. Con estas disposiciones se busca asegurar la unidad del conjunto".

Si bien, debido al tiempo transcurrido, a las nuevas construcciones y loteos, la vialidad propuesta carece de sustento. Sin embargo, acogiéndonos al primer punto de este análisis, es que tomamos como una fortaleza la intención de unificar el conjunto, generando una estructura vial que conecte los macrolotes 1, 2 y 4.

6 CAPITULO III.

Articulo 3.1.4.2.3 Vías Senderos Peatonales Principales.
"El conjunto de estancias alejadas unas de otras y los principales atractivos naturales más próximos del predio hacen necesaria la demarcación y tratamiento de huella o senderos para que los visitantes puedan desarrollar paseos de reconocimiento y observación". "Estas huellas o senderos estarán demarcadas y su tratamiento material será mínimo". "Las huellas o senderos tendrán un programa de mantención que evitara que contribuyan a la erosión del suelo".
Tomamos como una fortaleza que el Seccional considere un futuro desarrollo en cuanto a Senderos Peatonales.

DEBILIDADES

1 CAPITULO I

Articulo 1.1 Controles. El Seccional otorga a la Municipalidad de Torres del Payne el derecho de vigilar en cuanto al cumplimiento de las normas se refiere. "La supervigilancia de cumplimiento de las presentes normas será responsabilidad de la Dirección de Obras Municipales de Torres del Payne". Sin embargo la Municipalidad no cuenta con Dirección de Obras Municipales, por lo que tal responsabilidad, en la actualidad recae en el MINVU. La debilidad se presenta dado que el Municipio no genera un vínculo real con Villa Rio Serrano.

2 CAPITULO III

Articulo 3.1.3.2.1 Agua Potable. El siguiente artículo establece la autonomía de cada macrolote, "Cada Macrolote estancia contara con un sistema de agua potable ajustado a las normas sanitarias y deberá solicitar permiso ante el Servicio de Salud". La debilidad se manifiesta al rigidizar el diseño más adecuado desde el punto de vista de la factibilidad técnica-económico.

3 CAPITULO III

Articulo 3.1.4 Espacio Público. Hemos tomado este aspecto como debilidad, ya que si bien el Seccional lo considera, no especifica áreas concretas para este fin. "Especial importancia tienen las presentes disposiciones sobre el espacio público, en las que se busca establecer condiciones de unidad e identidad al conjunto".

3.6 Diagnóstico, principales lineamientos estratégicos

3.6.1 Diagnóstico General

La villa Río Serrano actualmente se caracteriza porque su ocupación tiene un carácter local, esto en el sentido que a excepción de las instalaciones de las fuerzas armadas y de orden, son gente de la zona de Magallanes, los que se han establecido en la Villa Río Serrano y han desarrollado sus emprendimientos turísticos. Esto se ha dado principalmente por las dificultades de acceso a la zona hasta antes de la construcción del camino que une Natales-Serrano denominada ruta patrimonial Milodón,

así como también al clima invernal que propicia cortes de camino y aislamientos. Por último la escasa inversión pública en el sector significó que estos privados que apostaron por la Villa Serrano enfrentaran solos la regularización de las condiciones sanitarias y eléctricas para ejercer su actividad económica, lo que no sólo tiene un alto costo sino que implica un seguimiento muy cercano a todo lo que sucede con los grupos electrógenos y las bombas de agua, pozos y plantas de tratamiento para quienes las tienen. Este carácter local a juicio de las autoridades comunales y de los vecinos en general debe reconocerse y mantenerse en el tiempo pues da cuenta de la férrea voluntad de los colonos y emprendedores que llegaron hasta allá soportando las inclemencias del tiempo a la conquista de un paisaje y entorno maravilloso para ser disfrutado por ellos y por las generaciones futuras incluso desde los más remotos sitios del planeta.



Por otra parte, se caracteriza la Villa Serrano por tener unas tarifas más accesibles a una amplia gama de turistas en contraposición con algunos hoteles que se sitúan dentro del parque y los hoteles boutiques que han surgido con fuerza en los últimos años, este carácter que podríamos llamar alternativo a la estadía dentro del Parque debe fortalecerse, consolidándose como un lugar disponible tanto para el turista nacional como el extranjero, en el cual la diversificada y amplia oferta permita que cada uno viva una experiencia única en un lugar inolvidable y ajustada a sus posibilidades económicas.

Villa Río Serrano es una zona neurálgica en el ecosistema del Parque Nacional Torres del Paine y por esta razón es que la Municipalidad de Torres del Payne está llevando a cabo el presente Plan con la finalidad de lograr un desarrollo sustentable de Serrano como enclave turístico que asegure las condiciones ambientales de la Cuenca del Serrano, la pristinidad de sus aguas, la frondosidad de sus bosques y la riqueza de su flora y fauna. Y ofrezca a sus visitantes y trabajadores espacios de recreación, servicios de atención primaria, amplia oferta gastronómica, mercados artesanales y abarrotes. Además de contar con el equipamiento necesario para la pesca deportiva, kayakismo, mountainbike, canopi y la más variada propuesta deportiva.

La proyección que tiene la Villa Río Serrano tiene que ser respaldada no sólo por la gestión Municipal, que es la más inmediata sino que por las políticas regionales y nacionales de desarrollo, en especial en estos momentos donde Torres del Paine ha sido destacada como la 8va. Maravilla Natural del Mundo. Es este el momento de que las autoridades vuelvan la mirada hacia la Villa Serrano y redescubran el potencial turístico a través de proyectos que incentiven la inversión privada y un desarrollo territorial acertado y digno de replicarse en otras zonas de condiciones similares. Porque con una adecuada gestión se habrá implementado una excelente red turística en la comuna, con una identidad propia marcado por los criterios ecosustentables que se aplican en el sector y por el tesón de los primeros emprendedores que construyeron previendo la

privilegiada ubicación de la Villa Río Serrano en el circuito turístico de nuestra región.

La potencialidad turística del sector ha quedado manifiesta y respaldada por las visitas a terreno realizadas durante la temporada estival que dieron clara cuenta del flujo turístico y también por la interacción realizada con los pobladores y empresarios.

3.6.2 Diagnostico al Plan Seccional

El Plan Seccional, define las condiciones de ocupación de una porción del territorio de 326 hectáreas denominada, “Estancia Turística Río Serrano”, contigua al límite Sur Oriente del Parque Nacional Torres del Payne y en torno al cauce del río Serrano, el que por sus condiciones de localización y contexto de valor natural, posee un gran potencial para el desarrollo de actividades de equipamientos y servicios turísticos. En este escenario, la generación espontánea, y por mismo desordenada de una cantidad considerable de emprendimientos con estos fines en el área, hicieron imprescindible que el gobierno regional dotará de un instrumento de planificación a la Villa.

- **Propuesta Vial. Infraestructura terrestre y fluvial**

Detalla los trazados de vialidad estructurante vehicular, peatonal y los embarcaderos y muelles de acceso fluvial. Como se mencionó anteriormente la propuesta vial de Seccional es más bien conceptual y carente de indicaciones concretas. Por lo cual:

Dada la rigurosidad del plan seccional la propuesta vial del proyecto estructurante debe ser incluida sin considerar modificación, dado lo engorroso y largo del proceso que significa. Por lo tanto, se debe considerar un mejoramiento de los trazados existente que se usan como caminos y que son básicamente, hoy en día, sendas de penetración sin normalización urbana ninguna.

Luego, se debe diseñar vías estructurantes en los macrolotes 1, 2 y 4 donde actualmente está poblado dejando las proyecciones para extensiones futuras, permitiendo con esto ir regulando el crecimiento y expansión.

- **Controles**

Se encomienda a la Municipalidad por medio de la Dirección de Obras Municipales el supervigilar el cumplimiento de las directrices dadas por el Seccional. Por lo cual:

Actualmente la autoridad Municipal es consciente de la necesidad de la implementación de una Dirección de Obras Municipal.

- **División de territorio.**

Articulo 2. Zonas Urbanizables (ZU). Diagnostico

MACROLOTE 1. (Existente) Según el Plano PSRS A1 complemento del plan seccional, indica que el límite que presenta como área urbanizable, no coincide con lo existente. La realidad indica que a pesar del seccional, existen construcciones en áreas Protegidas (ZRPRO), Inundación (ZRI) y Erosión (ZRE). A su vez, no se consideran las normas establecidas por el seccional al momento de lotear los terrenos.

MACROLOTE 2. La vialidad propuesta por el seccional, solo se limita a responder a las vías ya existentes en el Macrolote 1, generando cierta continuidad de estas al Macrolote 2. Sin embargo, no existe una vía que se encargue de la llegada ni la salida de la Villa. Las Vías no responden al entorno ni a una forma geográfica que se pudiese fundamentar como justificación. No hay un Hito vial identificable indispensable en cualquier ciudad como punto de referencia o

ubicación. Se aprecia una vialidad restringida, falta de recursos y elementos que propicien una futura ciudad turística bella en sí misma, además por la belleza natural que lo circunda. Por lo cual:

Se deben definir elementos tales como el radio mínimo existente en las curvas de las vías, áreas verdes, la conexión dentro de cada Macrolote, son factores urbanos que afectan directamente a la arquitectura y a la funcionalidad vial de la Villa.

- **Zonificación**

Articulo 3.1.3 Infraestructura. Diagnóstico

Indica la autonomía que debe tener cada Macrolote en cuanto a su dotación de agua potable, eliminación de aguas servidas, residuos sólidos y energía eléctrica.

Norma a nuestro parecer que debe ser interpretada tomando en consideración el costo de inversión y operación que implica la instalación de cada una de las redes independientemente. Es poco factible técnico-economicamente el no considerar dar solución integral a los macrolotes cercanos y repetir las instalaciones en cada uno de los macrolotes ya que la proyección de Villa Serrano contempla un área de crecimiento limitado y planificado. Por otra parte cabe destacar el gran impacto ambiental de cada una de las estaciones. Por lo cual, atendiendo a esto es necesario que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de una interpretación amplia de este artículo, que permita la búsqueda de soluciones globales.

Articulo 3.1.4 Espacio Público. Diagnóstico

“Especial importancia tienen las presentes disposiciones sobre el espacio público, en las

que se busca establecer condiciones de unidad e identidad al conjunto”.

Se detectaron inconsistencias respecto a la información del plan seccional y a la información que manejan otros servicios públicos.Por lo cual, es fundamental como primera medida uniformar la información urbana de Villa Serrano. Lo que se busca contar con datos formales y confiables en las que estén de acuerdo todas las partes.

Artículo 3.2.5 Superficie Predial

Se establece que la subdivisión para los macrolotes ZU1 a ZU5 será la de los lotes individualizados y graficados en los planos respectivos de este seccional.

Para el Macrolote ZUE con usos de equipamiento, la subdivisión mínima será de 3500 m^2. El esquema de subdivisión contenido en el Plano respectivo es sólo de carácter referencial. Por lo cual, la superficie predial mínima respecto al área de equipamiento debe ser modificada con la finalidad de atomizar los servicios en esta zona que posee aproximadamente 20 hectáreas susceptibles de ocuparse.

3.6.3 Lineamientos estratégicos

- Concentrar esfuerzos en servicios de alojamiento y gastronomía para visitantes del Parque Nacional Torres del Paine (PNTP) que, como infraestructuras, consideren este sector como parte conformante de un mismo territorio y ecosistema.

- Villa Serrano no sólo debe ser la puerta de entrada al Parque Nacional Torres del Paine y

a la comuna, sino ha de ser una introducción a las dimensiones geográficas y culturales de la Patagonia.

- Planificar Villa Río Serrano en base a las fortalezas del emplazamiento

- Emplear los recursos paisajísticos del área para revertir la unidireccionalidad en relación al macizo del Paine.

- Diversificar el problema de la red de transporte única (automotora) y separada de la ruta principal, crear atractivos para derivar el tránsito vehicular hacia Villa Río Serrano.

4.1 Misión/visión Villa Río Serrano

"Hacer de Villa Rio Serrano el poblado turístico más importante de la Patagonia Chilena", con una fuerte identidad arquitectónica y paisajística, que incorpore criterios de sustentabilidad ambiental y social. El criterio fundamental es garantizar un contacto permanente con la naturaleza y tranquilidad para los turistas, definir el crecimiento futuro en forma adecuada y finalmente que Villa Rio Serrano sea la principal puerta de acceso al Parque Nacional Torres del Paine".

4.2 Objetivos Estratégicos

- **Generar un orden urbano estableciendo las vías estructurantes principales para reorganizar la villa.**

- **Integrar sistemas que faciliten el uso de la energía, el manejo sustentable de infraestructura de servicios, y la reducción de emisiones y residuos**

- **En el ámbito de la institucionalidad municipal, resguardar el patrimonio ambiental y paisajístico de la comuna a través de la presencia física de instalaciones públicas en la Villa Río Serrano, tanto para ejercer de mejor forma su labor fiscalizadora como para facilitar de esta manera el trabajo conjunto con los pobladores.**

- **Desde el punto de vista social y cultural, mejorar la calidad de vida de los trabajadores de hoteles y cabañas por medio de áreas recreacionales, centros de reunión y ocio.**

4.3. Estrategia de desarrollo urbano

El Plan Seccional plantea el desarrollo de la Villa, a partir de la segregación en 5 macrolotes, de los cuales en el futuro mediato de desarrollo urbano tiene mayor preponderancia el Macrolote 2, que está definido como el sector de emplazamiento de los servicios y equipamiento. Es en este sector, en donde como parte de las obras tempranas se plantea la construcción de un edificio gubernamental, el cual será administrado por el Municipio. El edificio se plantea como obra temprana, ya que desde este lugar se deberán gestionar y supervisar las obras siguientes que se ejecuten en el sector, presentándose además como un centro de encuentro para el soporte logístico que requerirán en un comienzo las diferentes organizaciones que tienen intereses en la zona.

4.4 Estrategia respecto al medio natural

Suelos	Incorporación del área en su estado natural como constitución de una prolongación periférica de las características del Parque Nacional Torres del Payne (PNTP).
Vistas	Relevar la importancia de la fachada única al hacer un trazado visual con todos los cerros importantes a la vista.
Viento	Tratamientos de suelos, edificaciones y empuje del viento.

Río	Incorporar las potencialidades que ofrezca el río Serrano (p.e. tratamiento de la velocidad del agua con fines de transporte).

Escala Adecuación de las dimensiones del área del Plan Seccional. Constituir escalas urbanizables de acuerdo a los índices de crecimiento poblacional del área, de visitas al PNTP, y de la factibilidad económica general.

4.5 Estrategia respecto de las infraestructuras

- Incorporar las características del lugar al trazado de las arterias vehiculares, peatonales y fluviales, por muy leves que se manifiesten.
- Constituir un centro que valide la relación naturaleza e infraestructura para consolidar una acción modelo
- Recoger la necesidad municipal de contar con una instalación a la manera de delegación municipal y servicios públicos.
- Recoger la iniciativa municipal de apoyar y gestionar la instalación de una estación de servicios.
- Recoger la actual ejecución del Plan de Mejoramiento de Barrios para instalar un centro de generación de energía, centro de tratamiento de aguas, tratamiento de residuos, etc.
- Hacer del conjunto estratégico un ingreso o presentación de la Patagonia en general y del área del PNTP en particular

4.6. Acciones estratégicas

Objetivo 1: Establecimiento de las vías estructurantes principales.

Áreas de acción:

1.- Estructura vial Macro lotes 1,2 y 4.
2.- Pasarelas y camineros
3.- Iluminación pública
4.- Señálización e información turística

Objetivo 2: Integrar sistemas que faciliten el uso de la energía, el manejo sustentable de infraestructura de servicios, y la reducción de emisiones y residuos

Áreas de acción:

1.- Sistema público de abastecimiento y distribución de agua potable
2.- Sistema público de recolección y tratamiento de aguas servidas
3.- Sistema público de generación y distribución eléctrica
4.- plan de Manejo residuos solidos

Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de los trabajadores de hoteles y cabañas por medio de áreas recreacionales y centros de reunión.

Áreas de acción:

1.- Áreas verdes.
2.- Centros de esparcimiento y recreación

3.- Habilitación de senderos y miradores

Objetivo 4: Resguardar el patrimonio ambiental y paisajístico de la comuna a través de la presencia física de las instalaciones municipales.

Áreas de acción:

1.- Edificio Municipalidad
2.- Edificio centro salud Municipal
2.- Plan de Conservación y Protección para el predio, puntualmente humedales y reparación zonas erosionadas.

4.7 Cartera de proyectos por acción estratégica

A continuación se presenta la cartera de proyectos a ejecutar en tres períodos de tiempo: corto plazo (menor a 1 año), mediano plazo (1 a 3 años), largo plazo (superior a 3 años). Los niveles de inversión están definidos como baja (menor a 75 millones), mediana (75 a 200 millones) y alta (superior a los 200 millones). También se identifican las relaciones entre la ejecución de los proyectos, evitando con esto la doble inversión por desarrollar proyectos que significaran demoler y reponer inversiones públicas, es decir, se deben ejecutar obras antes que otras para evitar inversiones mayores a las estimadas. Por último se consideran los servicios públicos que están directamente relacionados para ejecutar los proyectos, ya sean estos para llevarlos a etapa de diseño, por interpretaciones o cambios en el plan seccional,

derechos de agua, descargas de aguas servidas en fuentes superficiales.

La cartera de proyectos está priorizada técnicamente de acuerdo al grado de importancia de las obras y a su ejecución, para no realizar doble inversión considerando la relación antecesora con otros proyectos.

Ítem	Proyecto	Plazo inicio proyecto	Prioriza	inversión	dificultad	Servicio relacionado	Relación entre proyectos
1	Sistema de abastecimiento y distribución agua potable	Corto plazo	Alta	Alta	media	DGA,DOH	1
2	Sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas	Corto plazo	Alta	Alta	media	DGA,DOH	1
3	Sistemas de generación y distribución eléctrica	Corto plazo	Alta	Alta	media		1
4	Estructura vial macrolotes 1,2 y 4	Corto plazo	Alta	Alta	media	MINVU-Bienes Nacionales	7,8
5	Plan de manejo residuos sólidos	Corto plazo	Alta	Baja	baja	DGA,DOH	1
6	Edificio municipal	Mediano plazo	Alta	Alta	alta	MINVU	7,8,9
7	Iluminación publica	Mediano Plazo	Media	Baja	Baja		1,9
8	Pasarelas y camineros	Mediano Plazo	media	media	media		
9	Habilitación de senderos y miradores	Mediano plazo	media	media	media		
10	Señalización e información turística	Mediano plazo	media	Baja	Baja	SERNATUR	3

Nota: Rango inversión: baja <MM$70, MM$70<media<MM$200, alta>MM$200

4.7.1 Proyecto: Mejoramiento Estructura Vial

4.7.1.1 Antecedentes generales

La Villa Río Serrano cuenta con un Plan Seccional que norma las zonas urbanizables, el uso de suelo, la vialidad, la solución sanitaria y eléctrica entre otros. Como ya se intuía al momento de realizar el Plan Seccional, la Villa Río Serrano presenta grandes posibilidades de expansión en cuantoa infraestructura hotelera y centro de Servicios.

El proyecto de Mejoramiento de la Estructura Vial para Villa Río Serrano, consiste en generar mejoras a los lineamientos básicos que hoy existen, sin alejarse de los usos que se le están dando a los caminos como sendas de penetración y que durante el presente año se avanza con la conservación del camino que Vialidad ejecutará.

Este potencial de desarrollo, se fundamenta en el turismo, ya que siendo la Villa Río Serrano la puerta de entrada lógica al Parque Nacional Torres del Payne, esta se plantea como una villa turística, con inversiones hoteleras y de servicios que presten soporte tanto a los turistas como a los operadores locales. Es preciso que este desarrollo se lleve a cabo de manera ordenada y salvaguardando la pureza de los recursos naturales lo que hace necesario un diseño urbano. El orden urbano estará dado por el establecimiento de las vías estructurantes principales para reorganizar la Villa, subdividir y zonificar el Macrolote dos -zona destinada al Equipamiento e Infraestructura- donde se emplazarán las dependencias municipales y

gubernamentales que deberán operar en la Villa. Definir el sistema de alcantarillado, red de agua potable, tratamiento aguas servidas y electricidad para los Macrolotes uno, dos que están en uso y proyectado para el cuatro.

4.7.1.2 Diagnostico de la situación actual

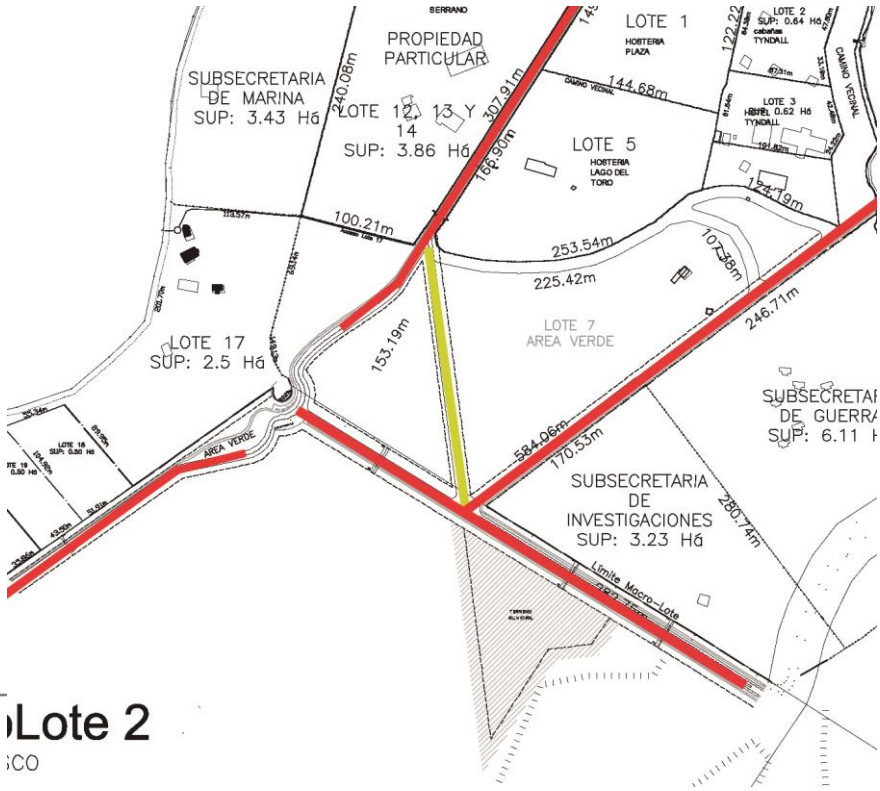
Dentro de Villa Rio Serrano, se consideran, dos calles existentes, las cuales buscamos cambiar su estatus de tierra a pavimento (al menos carpeta consolidada) por medio del presente proyecto. Por otra parte se considera un trazado que en la actualidad es un camino existente - siendo este el acceso principal al poblado-. Ninguno cuenta con la categoría de certificado de Bien Nacional de Uso Público, por lo cual se han emprendido las gestiones para solicitar a Bienes Nacionales la afectación de los trazados por donde pasaran las calles.
El Macrolote, 1 se caracteriza por la ocupación del suelo de edificios y caminos exentos de planificación urbana, instalaciones en contacto con napas de agua cercanas a la superficie; Generación de erosiones de superficie a corto plazo; Riesgo de inundabilidad del área a largo plazo.
Las principales características del suelo de pradera, que es la que encontramos dentro del Macrolote 2, es que presenta una condición plana, o casi plana con 0 – 1% de pendiente. Los estudios dicen que los suelos de pradera se comienzan a evidenciar rasgos de mal drenaje dependiendo la profundidad y el nivel freático del terreno.

Los caminos de la Red Vial del poblado Villa Rio Serrano, en gran parte, de tierra y ripio (los existentes) , a raíz del paso de un invierno extremadamente húmedo, el tránsito de vehículos por huellas indefinidas, la calidad del suelo con características inundables, su estado se ve gravemente afectado, presentándose

reblandecimiento, deformaciones en su plataforma y una avanzada erosión que aumenta en forma progresiva en conjunto con el aumento turístico anual.
En la actualidad, los procedimientos de conservación se realizan en forma esporádica por los mismos inversionistas de la zona, intentando mantener los caminos en base a ripiadura lo cual es una solución temporal y depende exclusivamente de la voluntad de los pobladores e inversionistas.

Luego, se determina como solución viable diseñar caminos considerando mejorar lo actualmente en uso y que están regulados en el plan seccional vigente. Por lo cual, se considera el diseño del mejoramiento de la estructura vial para el macrolote 1 y2 que presentan caminos en uso y extensión el posible crecimientos en el mediano plazo para el macrolote 4.

4.7.1.3. Proyecto



Lote 2

El diseño contempla el mejoramiento de tres vías estratégicas existentes indispensables en la composición vial, estructural del poblado. Estas vías, se encuentran conectadas entre sí, abarcando las áreas densamente pobladas de la Villa. El diseño contempla el mejoramiento de aproximadamente 2 km de calles con zarpa, soleras, carpeta de rodado consolidada. Se adjunta en apartado de anexos planos a nivel de diseño.

4.7.2 Proyecto: Sistema Sanitario (agua Potable y aguas servidas)

4.7.2.1 Antecedentes generales

Propiedades: En el macrolote 1 están presentes:

Armada de Chile
Fuerza Aérea de Chile
Investigaciones
Ejército de Chile

} Subsecretaría

Hotel Río Serrano
Hostería Tyndall
Cabañas del Paine
Hostería Lago del Toro

} Hospedaje turístico

Puerto Chaitén
Restaurant Colonos del Sur

} Título gratuito

El Puerto Chaitén es el lugar dónde llegan las dos empresas (Punta Alta y Turismo 21 de mayo) que navegan el río en zodiak ofreciendo la travesía desde Puerto Natales a Villa Río Serrano o viceversa, cuenta con servicio de quincho y restaurant para grupos.

A continuación se presenta un resumen de los datos encuestados:

		Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabañas del Paine	Hosteria Lago Tyndall	Cabañas Ejercito	P
Pasajeros	Capacidad	316	190	88	100	61	
	Promedio	40	95	40	50	6	
Trabajadores	En temporada	7	80	33	25	3	
	Fuera de temporada	4	4	9	2	3	
Situación Sanitaria	Consumo Agua Potable [m3/mes]	300	2000		300	27	
	Disposicion Aguas Servidas	Planta de Trat.	Planta de Trat.		Fosas	Fosas	
Electricidad	Potencia Instalada [Kw]	110	93,5		48	15	
	Gasto aprox. [$/mes]	$ 2.000.000	$ 10.000.000		$ 1.950.000	-	
Residuos	Volumen mensual [m3]	2 Cont.	30	4	5	32	
	Costo traslado [$/mes]	$ 400.000	$ 500.000	$ 100.000	$ 150.000		

A partir de estos datos, es posible estimar ciertos parámetros que servirán como antecedentes técnicos a la hora de definir algunas soluciones urbanísticas, tales como solución sanitaria y

electrificación del sector. Estos se presentan a continuación:

	Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabañas del Paine	Hosteria Lago Tyndall	Cabañ Ejerci
Dotación AP [l/pas/dia]	250	702	-	200	150
Dotación AP [l/hab/dia]	213	381	-	133	100
Est. Pot [Kw/pas]	0,348101266	0,492105263	-	0,48	0,2459(
Est. Pot [Kw/hab]	0,340557276	0,346296296	-	0,384	0,234:

4.7.2.2 Diagnostico de la situación actual

Dentro de Villa Río Serrano, cada predio tiene solución sanitaria independiente tanto para el agua potable como para el sistema tratamiento de las aguas servidas. La mayor parte de la población pose norias o capta en forma independiente el agua cruda desde el Río Serrano, almacenan y cloran para potabilizarla, distribuyendo directamente a su instalación. La disposición de las aguas servidas las realizan, los hoteles más grandes, como el Hotel Serrano y Cabañas del Paine tratando las aguas en plantas de tipo lodos activados por aireación extendida. El resto de las instalaciones utilizan fosas y drenes para su disposición final de las aguas servidas. En la actualidad no existe fiscalización sanitaria como para tener una historia sobre el cumplimiento de la normativa del DS 90 (regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales) y/o DS 46 (emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas). Lo cual hace intuir que no se

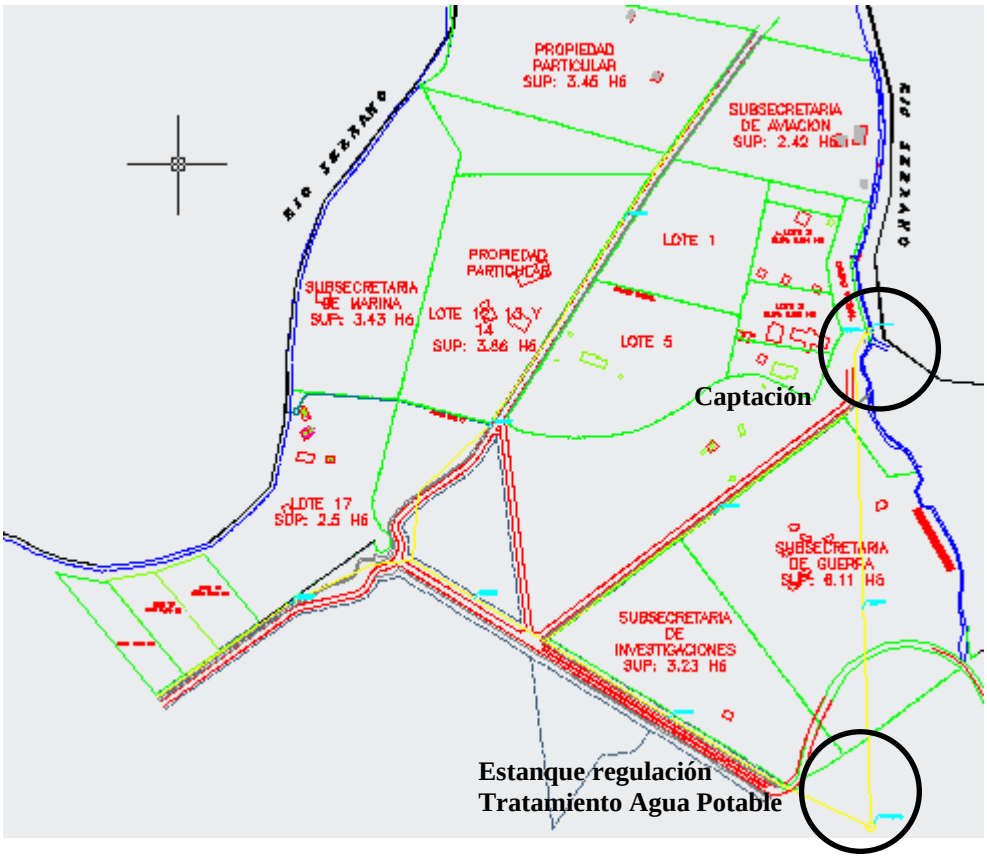
cumple a cabalidad con la normativa vigente, existiendo contaminación de las napas en los casos donde no hay tratamiento, evidenciándose muchas veces por afloramiento de las aguas servidas en la superficie de los terrenos donde están los drenes. Además, al no ser objeto de sus giros comerciales no existe especialización para operar en forma eficiente los sistemas de potabilización y tratamiento de las aguas servidas. Existiendo un riesgo latente de infección para los turistas.

Cabe señalar que el macrolote 1 es el existente, por lo que cada instalación ya cuenta con servicios básicos. El macrolote 2 corresponde al sector destinado a la implementación de servicios,

por lo que no tendrá infraestructura hotelera. Se consideró extensión de hoteles hacia el sector macrolote 4 donde hoy existen 3 lotes ocupados y la proyección futura de 4 hoteles del tamaño del actual hotel Serrano, dejando reforzada la infraestructura hacia ese sector, para un posible crecimiento futuro.

En general se justifica la implementación de los sistemas integrados de agua potable y tratamiento de las aguas servidas basado en mantener un sistema normado y operado por una empresa del rubro sanitario, quien se encargue de la operación y mantenimiento de los sistemas sanitarios en el tiempo cumpliendo con la normativa vigente al respecto. Esto permitirá ordenar y sanear toda el área de Villa Serrano y controlar el crecimiento basado en la expansión planificada de las redes sanitarias.

4.7.2.3. Proyecto
Sistema agua potable



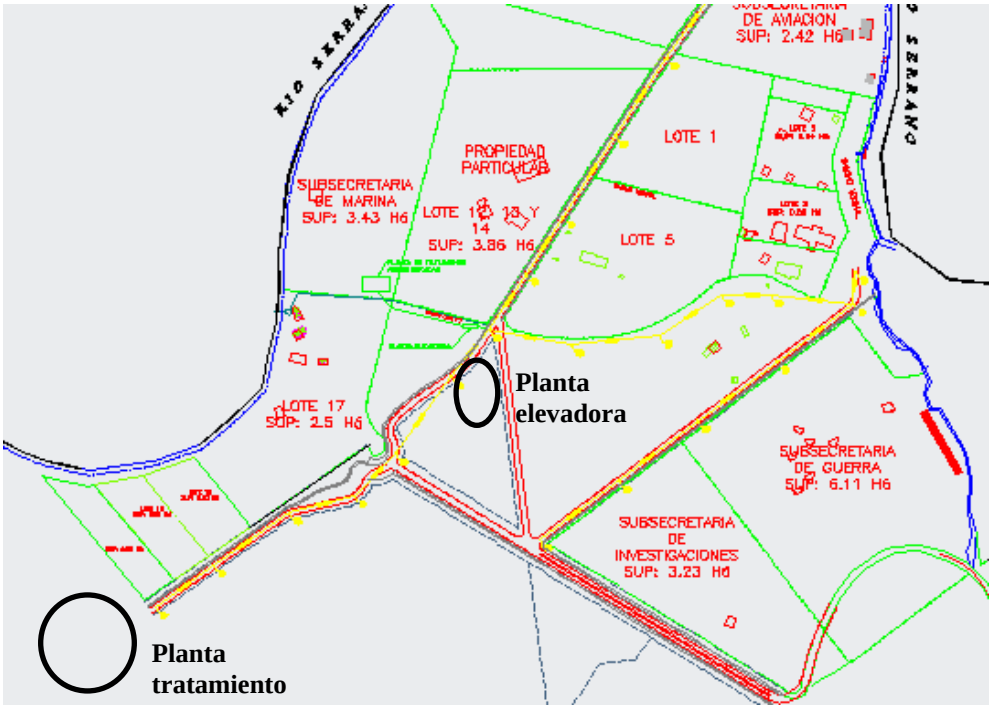
El abastecimiento de agua será a través de captación superficial, con un posterior sistema de desinfección mediante cloración para el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Nch 409/84 (Agua Potable, requisitos y Muestreo).

El requerimiento de agua potable se estima conforme a un consumo promedio por persona de 200 litros diarios. Para poder abastecer este consumo se dimensionaron los estanques de agua potable necesarios.

Los estanques están diseñados para almacenar un volumen app. De 250 m3. A su vez éstos están diseñados para poder abastecer un consumo de 8 horas al promedio diario y un

20% de volumen contra incendio con el fin de contar con agua en las horas punta y en situaciones de falla de bombas u otros problemas. Nótese que el cálculo de las necesidades y el diseño de planta considera las necesidades terminales del proyecto, es decir cuando esté a máxima capacidad. Se adjunta en apartado de anexos diseño de anteproyecto del sistema agua potable.

Sistema aguas servidas:



La mejor solución al problema de las aguas servidas (AASS) es la exigencia de plantas de tratamiento para manejar dichos residuos.

La planta de tratamiento de AASS considerada tiene ventajas ya que tienen un volumen reducido, mínimo impacto visual, bajo gasto energético y son capaces de remover la mayor parte de los contaminantes orgánicos.
En este caso el tipo de planta considerada es de lodos activos modalidad aireación extendida. Esta tecnología es ampliamente utilizada hoy en día.

En la planta de tratamiento de aguas servidas se calcula el volumen del estanque de acumulación y el área usada por el estanque de sedimentación, tomando en cuenta los usos que va a tener cada macrolote y la capacidad hotelera respectiva. Las aguas servidas se estiman como el 90% del consumo de agua potable. La normativa aplicable sería el DS

N°90 y la norma secundaria para el Rio Serrano. Se adjunta en apartado de anexos diseño de anteproyecto del sistema aguas servidas.

4.7.3 Proyecto: Sistema Eléctrico (generación y distribución eléctrica)

4.7.3.1 Antecedentes generales

Propiedades: En el macrolote 1 están presentes:

Armada de Chile
Fuerza Aérea de Chile
Investigaciones
Ejército de Chile

} Subsecretaría

Hotel Río Serrano
Hostería Tyndall
Cabañas del Paine
Hostería Lago del Toro

} Hospedaje turístico

Puerto Chaitén
Restaurant Colonos del Sur

} Título gratuito

El Puerto Chaitén es el lugar dónde llegan las dos empresas (Punta Alta y Turismo 21 de mayo) que navegan el río en zodiak ofreciendo la travesía desde Puerto Natales a Villa Río Serrano o viceversa, cuenta con servicio de quincho y restaurant para grupos.

A continuación se presenta un resumen de los datos encuestados:

		Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabañas del Paine	Hosteria Lago Tyndall	Cabañas Ejercito	P
Pasajeros	Capacidad	316	190	88	100	61	
	Promedio	40	95	40	50	6	
Trabajadores	En temporada	7	80	33	25	3	
	Fuera de temporada	4	4	9	2	3	
Situación Sanitaria	Consumo Agua Potable [m3/mes]	300	2000		300	27	
	Disposicion Aguas Servidas	Planta de Trat.	Planta de Trat.		Fosas	Fosas	
Electricidad	Potencia Instalada [Kw]	110	93,5		48	15	
	Gasto aprox. [$/mes]	$ 2.000.000	$ 10.000.000		$ 1.950.000	-	
Residuos	Volumen mensual [m3]	2 Cont.	30	4	5	32	
	Costo traslado [$/mes]	$ 400.000	$ 500.000	$ 100.000	$ 150.000		

A partir de estos datos, es posible estimar ciertos parámetros que servirán como antecedentes técnicos a la hora de definir algunas soluciones urbanísticas, tales como solución sanitaria y

Electrificación del sector. Estos se presentan a continuación:

	Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabañas del Paine	Hosteria Lago Tyndall	Cal Eje
Dotación AP [l/pas/dia]	250	702	-	200	
Dotación AP [l/hab/dia]	213	381	-	133	
Est. Pot [Kw/pas]	0,348101266	0,492105263	-	0,48	0,24
Est. Pot [Kw/hab]	0,340557276	0,346296296	-	0,384	0,2

4.7.3.2 Diagnostico de la situación actual

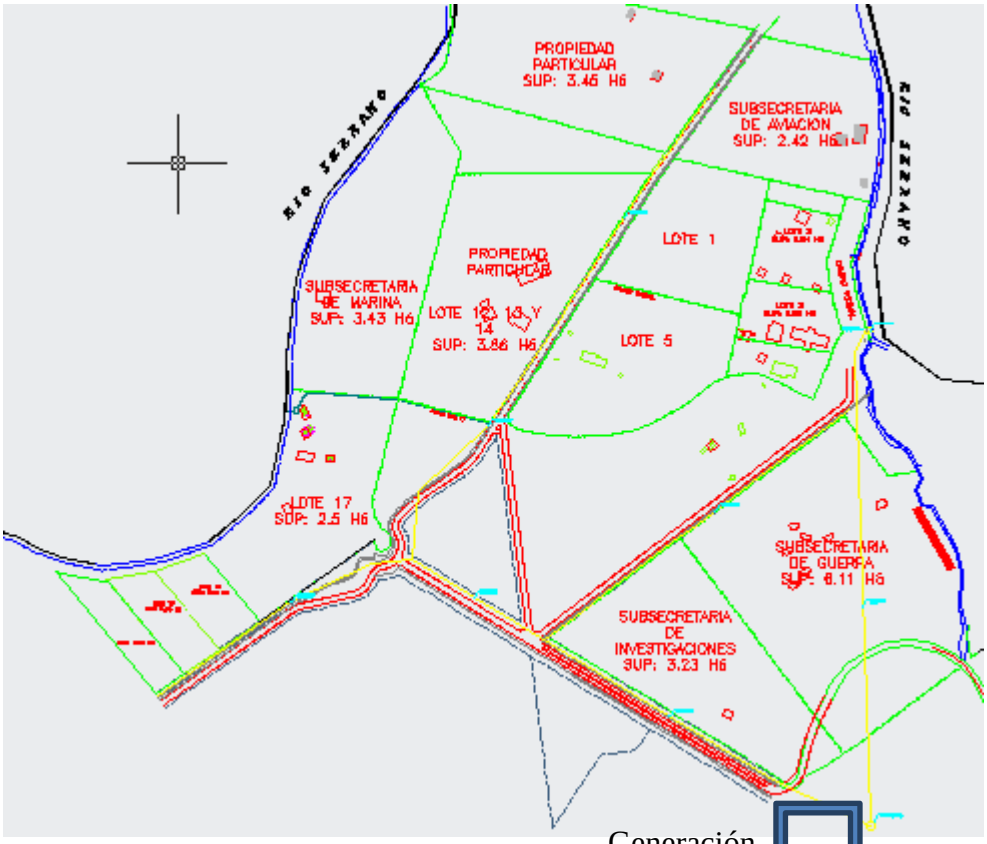
Para la generación de energía eléctrica se propone la utilización de generadores a petróleo y/o gas, los que sin embargo deberán poseer tecnologías para controlar los niveles de presión sonora, como son silenciadores e instalarse dentro de casetas que permitan su aislamiento acústico y de las emisiones atmosféricas. Lo anterior debido a que el principal impacto de estos equipos es el ruido que genera, el cual es percibido a gran distancia, quitando una de las características más buscada por los turistas, como es el silencio.

La demanda energética fue estimada teniendo como base el consumo actual más

la expansión de cuatro hoteles del tamaño del actual Hotel Serrano. Con esto se deja reforzada la distribución hacia el macrolote 2 y 4 en caso de instalarse un Hotel o servicios en el futuro. El consumo considerado es de 709.275 kwh/año, con una demanda máxima de 250 kw, asegurando que los datos obtenidos fueran consecuentes con instalaciones de similares proporciones.

Así se estimó la demanda energética mensual de cada macrolote para cada escenario de demanda.

4.7.3.3. Proyecto



Generación eléctrica

Se considera la instalación de generación a base de diesel o gas licuado. Dicha planta de generación se estima que tendrá una capacidad de 250 kwh aproximadamente y estará ubicada a la entrada de Villa Rio Serrano, en el mismo recinto donde se ubicara la planta de potabilización de agua.

Desde dicha ubicación se distribuirán redes eléctricas enterradas de aproximadamente 2 km de tendido eléctrico, con transformadores ubicados en 3 sectores para bajar tensión y suministro domiciliario. Se adjunta en apartado de anexos diseño eléctrico.

4.7.4 Proyecto: Edificio Municipal

4.7.4.1 Antecedentes generales

En la actualidad no existen dependencias municipales o de entidades públicas en el sector, dificultando las fiscalizaciones de la normativa vigente como por ejemplo las sanitarias, ordenanza municipal, pesca, turismo, etc. Tampoco en las temporadas altas del turismo existe información al respecto que se pueda entregar en el lugar, para fortalecer la presencia de infraestructura hotelera y centro de Servicios.

4.7.4.2 Diagnostico de la situación actual

Con la ejecución del plan estratégico de desarrollo urbano de Villa Río Serrano se fortalecerá el área con implementación de sistemas públicos, de agua potable, alcantarillado, electricidad, todo esto generando un crecimiento espontaneo del sector en el ámbito de la infraestructura turística. Este crecimiento debe ir de la mano con una mayor presencia Municipal y de servicios públicos permanentes en la zona, esto será de vital importancia.

La población está directamente relacionada con el servicio de turismo en el sector de Villa Río Serrano.

	Camping Serrano	Hotel Río Serrano	Cabaña del Paine	Hostería Lago Tyndall	Cabañas Ejercito	Punta Alta	21 de Mayo
Pasajeros por tempora	9.600	18.000	3.257	12.000	1.440	2.062	1.500

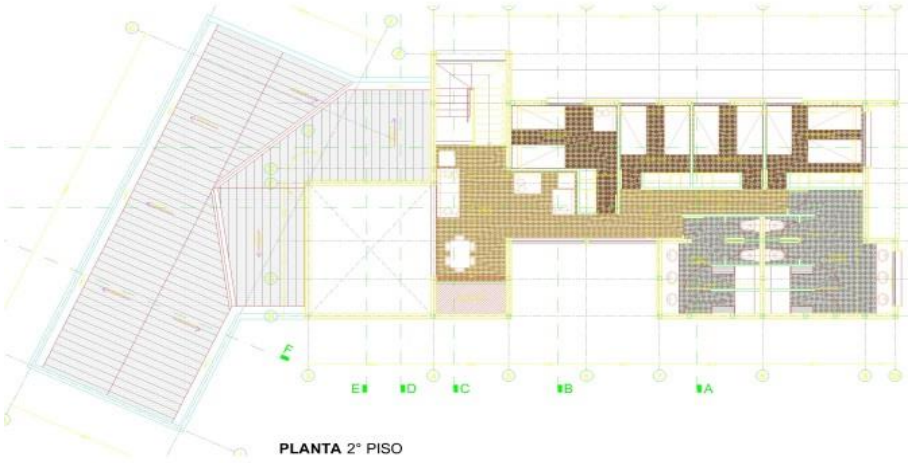
da [aprox]							

También se verán beneficiados las familias colonas en el sector y los trabajadores del sector turismo que se estiman en la temporada alta en 150 personas y los residentes permanentes en 16 personas.

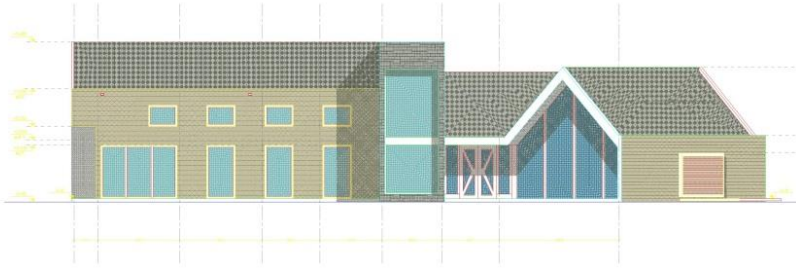
4.7.4.3. Proyecto



PLANTA 1° PISO



PLANTA 2° PISO



Se considera la construcción de un edificio Municipal de 370 m2 aproximadamente con dos niveles, donde el primer piso considera un sector para oficinas municipales y entidades públicas, sala de reunión y otra ala independiente para sede comunitaria, que considera espacio de eventos y/o actividades recreativas con la comunidad. El segundo piso considera sector habitacional para los funcionarios que trabajen permanentemente o en forma esporádica, existiendo la capacidad para alojar cuatro habitaciones, con baños. Se adjunta en apartado de anexos diseño de proyecto sede municipal.

5.1 Cronograma de ejecución de proyectos

A continuación se presenta el cronograma de ejecución del proyecto desde su fase de postulación a financiamiento, proceso de licitación y ejecución de la obra.

Posterior al cronograma se presenta un flujo de caja anual donde se indican las inversiones año a año y la fuente de financiamiento al cual se postulará. Siendo todas con financiamiento público proveniente en su mayoría del Programa de Mejoramiento de Barrios y/o Fondo Nacional Desarrollo Regional.

Cronograma ejecución de proyectos

Meses

Ítem	Proyecto	construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Sistema de abastecimiento y distribución agua potable Sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas	licitación	■	■	■																													
		construcción				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
2	Sistemas de generación y distribución eléctrica	licitación													■	■	■																	
		construcción																■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
3	Estructura vial macrolotes 1,2 y 4	licitación																						■	■	■								
		construcción																									■	■	■	■	■	■	■	■
4	Plan de manejo residuos solidos	licitación															■	■	■															
		construcción																		■	■	■	■	■	■	■	■							
5	Edificio municipal	licitación																		■	■	■												
		construcción																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Iluminación publica	licitación																										■	■	■				
		diseño																													■	■		
		construcción																															■	■

Cronograma ejecucion de proyectos

Meses

Ítem	Proyecto	construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
9	Pasarelas y camineros	postulación																																
		diseño																																
		construcción																																
10	Habilitación de senderos y miradores	postulación																																
		diseño																																
		construcción																																
11	Señalización e información turística	postulación																																
		diseño																																
		construcción																																

5.2. Flujo de caja de inversiones

Cuando estamos por invertir, uno de los puntos a mirar con atención es el flujo de dinero y cómo se utiliza para mantener un control de gastos. A continuación se entrega una estimación de los desembolsos de dinero anuales, a nivel de perfil, para tener una visión global de los montos de dinero involucrados en el desarrollo del plan estratégico. Los riesgos en imprevistos serán minimizados permitiendo corregir los valores de inversión en la medida que se vayan terminando los diseños definitivos.

		Años		
Ítem	**Proyecto**	**1**	**2**	**3**
1	Sistema de abastecimiento y distribución agua potable Etapa producción Etapa distribución	 200 150		
2	Sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas Etapa recolección Etapa tratamiento	 150 200		
3	Sistemas de generación y distribución eléctrica Etapa generación Etapa distribución		 500 400	
4	Estructura vial macrolotes 1,2 y 4			1800
5	Plan de manejo residuos sólidos			30
6	Edificio municipal			370
7	Iluminación publica			50
8	Pasarelas y camineros			50
9	Habilitación de senderos y miradores			50
10	Señalización e información turística			30
	TOTAL	700	900	2380

Notas: valores de inversión anuales en millones de pesos

El programa de inversiones completo significa MM$3.980.-

5.3 Fuentes de financiamiento

Las principales fuentes de financiamiento de iniciativas de inversión son: el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), los fondos de inversión sectoriales y fondos municipales.

FNDR: corresponde a la fuente de financiamiento fiscal para la materialización de obras de desarrollo regional, provincial y/o local, definido por La Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional como un fondo de compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de infraestructura social y económica de las regiones, con el objeto de lograr un desarrollo territorial armónico y equitativo.

Fondos Sectoriales: Son los fondos asignados a través de la ley de presupuesto que provienen de aportes fiscal directo y eventualmente recursos de endeudamiento externo.

Fondos Municipales: Los fondos municipales corresponden a recursos del Fondo Común Municipal o ingresos propios.

A partir de ellos se analizaron las posibles fuentes de financiamiento

Programa Mejoramiento de Barrios (PMB):

El PMB contempla varias o todas las líneas de acción que a continuación se determinan:

a) La construcción de una infraestructura sanitaria y su transferencia en dominio mediante contrato de compraventa a personas naturales que compongan un grupo familiar que habite en condiciones de marginalidad sanitaria.

b) La ejecución de las obras de urbanización que sean necesarias, tales como redes de agua potable, alcantarillado de aguas servidas, electricidad y, en casos calificados, alcantarillado de aguas lluvias y gas. La regularización del trazado de calles y pasajes, cuando corresponda, con pavimentación mínima de acuerdo con lo que dispone la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza. Excepcionalmente y por motivos calificados, debidamente certificados por el Servicio de Vivienda y Urbanización, se podrá contemplar la posibilidad de pavimentación mínima en los términos establecidos en la Ley Nº 18.138 y su reglamento.

c) La ejecución de obras complementarias a la urbanización, cuando sean necesarias para dotar al loteo de una solución integral de saneamiento básico, considerándose entre otras, las plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas elevadoras y obras de arte.

d) Contribuir cuando corresponda, a la entrega de sitios con su respectivo título de propiedad a cada beneficiario; y

e) Otorgar apoyo a los procedimientos de asistencia técnica posteriores a la entrega de las soluciones sanitarias.
Producto de los cambios en la glosa presupuestaria, y en forma complementaria a lo señalado, el PMB está orientado a financiar iniciativas que permitan asegurar la disponibilidad de cartera de proyectos de los municipios, en los siguientes ámbitos:

a) Saneamiento Sanitario

b) Residuos Sólidos

c) Puesta en Valor del Patrimonio

d) Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial

e) Energización.

Fondo regional de iniciativa local (FRIL):
El Fondo Regional de Iniciativas Locales, permite financiar proyectos de infraestructura menor, directamente desde el FNDR, con un procedimiento y una metodología simplificada.

De acuerdo a la mencionada glosa de la Ley de Presupuesto, tratándose de proyectos de costo total inferior a M$78.000.-, no requerirán informe favorable de Mideplan, sino que serán evaluados por el Gobierno Regional para ser luego sometidos a la aprobación del Consejo Regional.

Está dirigido a las instituciones públicas, municipios y universidades.

Programa mejoramiento urbano y equipamiento comunal (PMU):
Fuente de financiamiento del Ministerio del Interior, administrado por la subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, para programas y proyectos de inversión en infraestructura menor urbana y equipamiento comunal, que se crea con la idea de colaborar en la generación de empleo y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población más pobre del país.

Su objetivo es mejorar la calidad de vida de la población más pobre de la comuna, en los ámbitos de acceso a empleo, participación ciudadana, socialización, seguridad ciudadana, atención de emergencias, entre otros a través del financiamiento de proyectos de inversión.

Está dirigido a municipalidades para realizar inversiones en programas y proyectos de inversión en infraestructura menor urbana y equipamiento comunal, que se crea con la idea de colaborar en la generación de empleo.

A continuación se definen las fuentes de financiamiento para cada proyecto:

Ítem	Proyecto	inversión	Financiamiento

1	Sistema de abastecimiento y distribución agua potable	Alta	FNDR
2	Sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas	Alta	FNDR
3	Sistemas de generación y distribución eléctrica	Alta	FNDR
4	Estructura vial macrolotes 1,2 y 4	Alta	FNDR
5	Plan de manejo residuos solidos	Baja	PMB
6	Edificio municipal	Alta	FNDR
7	Iluminación publica	Baja	FRIL
8	Pasarelas y camineros	Media	FRIL
9	Habilitación de senderos y miradores	Media	FRIL
10	Señalización e información turística	Baja	FRIL

Nota: Rango inversión: baja <MM$70, MM$70<media<MM$200, alta>MM

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dada la magnitud y complejidad de las estructuras urbanas, y de la gran diversidad de intereses y conflictivos que influyen sobre su desarrollo y evolución, el hecho de lograr mejorías y cambios substanciales por medio de un instrumento de planificación urbana a largo plazo o estratégico representa un gran desafío.

En el caso del sector Villa Río Serrano existen dos condiciones predeterminadas:

- Por el hecho de ser una zona con carácter de aislada existen muy pocos precedente de conceptos en el país o gestión de planificación.

- Las tendencias históricas y actuales de desarrollo urbano en el sector han sido desordenadas siendo determinadas por iniciativas del sector privado bajo una economía y proceso de gestión turística orientada al ejercicio del libre mercado y no con un carácter de ordenamiento público.

La única forma de superar estos antecedentes y manejar estas tendencias en pos de una substancial mejoría en la calidad de vida para toda la ciudadanía, es por medio de un compromiso real y sostenido por parte del Gobierno Regional, los organismos de administración pública, la Municipalidad y el mismo

usuario, hacia un futuro distinto. La razón que fundamenta tal compromiso es la naturaleza misma del reto bajo consideración, el que requiere de un arduo proceso de gestiones administrativas, financieras y comunitarias, que sólo habrá de dar frutos mediante el estímulo de un conjunto de acciones de gestión. Detrás de este proceso debe existir, forzosamente, una voluntad política dispuesta a gerenciar y financiar

La implementación intersectorial de los proyectos con suficiente visión y transparencia -- cosa que hasta en los países más avanzados resulta difícil --.

Es ante esta realidad que el planteamiento estratégico de los proyectos de urbanización se ha enfocado sobre la idea de proponer un el grado mínimo de intervención necesario para conseguir las metas, objetivos y políticas impartidas por el Municipio.

Como se ha delineado anteriormente, la mayoría de estas metas, objetivos y políticas pueden categorizarse bajo la DESCENTRALIZACIÓN: la contención del histórico y tendencial crecimiento anárquico, a través de la gerencia y gestión del futuro desarrollo urbano de Villa Río Serrano.

Este proceso de estudio concluye en que, bajo los objetivos estratégicos, se puede lograr paulatinamente las metas trazadas en el horizonte de planificación (año 2017). Sin embargo, el éxito de los Planes dependerá de:

1. La voluntad política a nivel de Estado para apoyar, promover y ejecutar el Plan Estratégico de Desarrollo Urbano de Villa Rio Serrano.

2. La aceptación por parte del sector público para participar activa y decisivamente en el proceso de desarrollo urbano, con el tácito propósito de promover el bien común;

3. La pronta y efectiva divulgación y promoción de los proyectos, de tal modo que se consiga el sostenido apoyo del sector público y del privado, para alcanzar las metas, objetivos y políticas trazadas;

4. La aprobación de los proyectos de infraestructura como un instrumento legal que propicie y facilite el manejo de las fuerzas y recursos que impulsan el desarrollo urbano, como implementación del plan seccional vigente.

BIBLIOGRAFÍA

1.- PLAN MAESTRO DE REGENERACION URBANA, Padre las Casas, Junio 2011

2.-PLAN MAESTRO CIUDAD CHAITÉN, Proyecto Ciudad, Marzo 2010

3.-PLAN DE DESARROLLO COMUNAL MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO, 2011

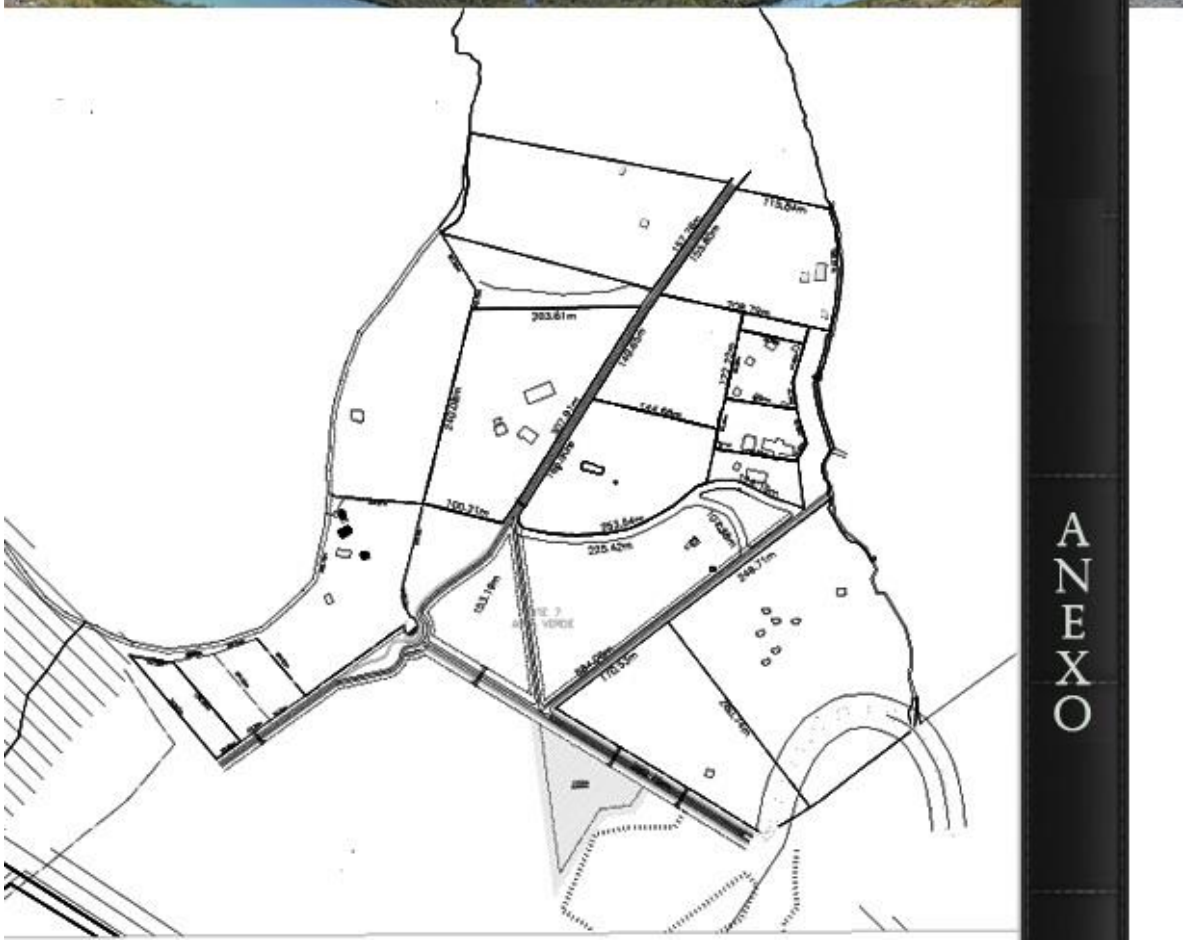
4.- PLAN REGULADOR DE CASTRO MEMORIA EXPLICATIVA, 2011

5.-BASES PRELIMINARES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN LOCAL DE MÉRIDA, PROYECTO INTERINSTITUCIONAL COOPERATIVO (PIC), 2010

6.- PLADECO, PLAN DE DESARROLLO COMUNAL MUNICIPALIDAD TORRES DEL PAYNE, 2012

7.-PLAN SECCIONAL VILLA RIO SERRANO, 2005





ANEXO