

ANEXO B

Desarrollo Urbano Cerro Catedral

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento consiste en la definición de las áreas aptas para el desarrollo urbano y los procesos que llevarán a la evaluación, aprobación y desarrollo de los mismos dentro del área de Concesión del Centro de Esquí Dr. Lynch (Cerro Catedral).

El trabajo técnico aquí presentado tiene como antecedente la definición de una línea de base ambiental (LBA) que describe las características del entorno en términos biofísicos y también urbanos, y que oficia de soporte para identificación de las áreas aptas para el desarrollo urbano (ver Anexo I)

Se detallan también los procedimientos a través de los cuáles deberán ser propuestos, analizados, evaluados y aprobados los correspondientes proyectos urbanos.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente es el área de Concesión del Centro de Esquí Dr. Lynch (Cerro Catedral).

Sin perjuicio de lo mencionado en el párrafo anterior todo proyecto relacionado al desarrollo urbano dentro del área definida deberá ponerse en contexto del sector Catedral y la ciudad en su conjunto. Esta indicación deberá ser tenida en cuenta por la autoridad de aplicación ante la elaboración, análisis y evaluación de las propuestas.

3. AUTORIDAD DE APLICACIÓN

La Secretaría de Desarrollo Urbano, o quien en el futuro la reemplace, será la responsable de recibir todos los proyectos relacionados con el área definida en el punto anterior, siendo la misma responsable de coordinar su evaluación con las distintas áreas técnicas municipales correspondientes según la incumbencia de cada una:

- Proyectos de Infraestructura: Secretaría de Obras y Servicios Públicos, Subsecretaría de Medio Ambiente y Subsecretaría de Planeamiento Urbano o quien en el futuro las reemplacen.
- Proyectos Urbanos: Secretaría de Turismo y Producción, Subsecretaría de Planeamiento Urbano y Subsecretaría de Medio Ambiente o quien en el futuro las reemplacen.
- Proyectos Edilicios: Secretaría de Turismo y Producción (proyectos turísticos), Subsecretaría de Gestión Urbana, Subsecretaría de Medio Ambiente, Subsecretaría de planeamiento (en caso de proyectos edilicios de gran escala)

Será facultad de la Secretaría de Desarrollo Urbano convocar a otras áreas municipales, provinciales y/o nacionales, y/o prestadoras de servicios en caso de considerarlo necesario.

4. DELIMITACIÓN DE ÁREAS

Las áreas identificadas como aptas para el desarrollo urbano tienen un nivel de definición relativo relacionado a la escala de análisis del estudio ambiental de base (línea de base ambiental).

Por dicho motivo, las áreas definidas en el presente documento tienen valor relativo, debiéndose considerar como área de proyecto y no como parcela. Las correspondientes mensuras definitivas surgirán de los proyectos urbanos correspondientes.

Así mismo la situación catastral, en cuanto a la mensura, del área de concesión debe ser ordenada no solo con el objetivo del desarrollo urbano sino también para fiscalizar las actividades comerciales que allí se realizan. Para ello se realizará la regularización de los edificios existentes dentro del área de concesión asignándoles de forma condicionada los usos que albergan históricamente (ver disposiciones especiales 7.4)

5. ZONIFICACIÓN

La definición de zonas tiene por objetivo asignar al territorio aquellos instrumentos que regirán sobre los aspectos físicos del sistema urbano haciendo posible la concreción espacial de las características previamente definidas para cada sector.

Dichos instrumentos integran aspectos urbanos y ambientales haciendo posible una visión más amplia del ecosistema, normando sobre el espacio público y sobre el privado.

En el presente documento y por las características urbanas, económicas, ambientales y temporales particulares del sector se optó por la utilización de las Áreas de Ocupación Concertada (AOC) como instrumento de gestión del territorio para aquellas áreas aptas aún no urbanizadas, mientras que para la parcela ya existente la definición tradicional de usos y parámetros edilicios.

Para cada AOC se indica una caracterización y ciertas observaciones a ser tenidas en cuenta para la elaboración de los correspondientes proyectos. La caracterización es meramente orientativa quedando las definiciones de mayor precisión en cuanto usos, parámetros edilicios y otros aspectos de mayor detalle a ser evaluadas con los proyectos, y normadas en futuras ordenanzas.

Ver Anexo II Plano de Zonificación y Anexo III Planilla Síntesis Zonificación

Zona AOC Catedral 1:

Caracterización:

Área de centralidad urbana con una alta diversidad de usos, espacios públicos activos y priorización del peatón.

Observaciones:

Deberá garantizarse la relación funcional e integración armónica con las áreas urbanas vecinas localizadas fuera del área de concesión entendiendo al conjunto como una unidad indivisible.

La tipología urbana promoverá la manzana compacta, de frente continuo en las plantas inferiores, espacios públicos confortables en cuanto al clima, el equipamiento y las actividades, y vías de movilidad con prioridad peatonal.

Plantas bajas con predominancia de actividades que prioricen la relación funcional directa con el espacio público.

Deberá diseñarse un sistema de gestión integral de los espacios públicos que contemple desde su diseño hasta su operación, teniendo particularmente en cuenta el aspecto económico-financiero en el tiempo, priorizando al peatón en su diseño, equipamiento y funcionalidad.

Se evitarán los accesos vehiculares a los edificios mediante la gestión integral de los estacionamientos públicos y privados de toda el área.

Se procederá a la definición de un catastro parcelario que integre y ordene las construcciones existentes con las nuevas y los espacios públicos resultantes.

Zona AOC Catedral 2:

Caracterización:

Zona destinada a servicios y equipamientos complementarios a la Zona AOC Catedral 1.

Observaciones:

Este sector deber ser proyectado en relación directa con el área base, integrándose funcionalmente.

Las características naturales del entorno inmediato la definen como un área de alta vulnerabilidad por lo que el proyecto a desarrollarse deberá prever la remediación de la cantera y los sistemas de protección apropiados.

En caso de proponerse usos residenciales permanentes y/o temporarios el mismo estará condicionado a los estudios y garantías que la autoridad de aplicación considere necesarios y al proceso de evaluación y aprobación correspondiente.

Zona AOC Catedral 3:

Caracterización:

Zona destinada principalmente a residencias turísticas con autonomía funcional respecto al sistema urbano y sustentabilidad arquitectónica.

Observaciones:

Ambas características deberán garantizar la máxima protección del medio natural, en cuanto a mínimos movimientos de suelos, minimización de eventuales desbosques y protección del recurso hídrico no solo en el área específica definida para la urbanización sino también en sus conexiones con el área base.

La autonomía funcional se refiere a la independencia respecto a la producción de energías y gestión de los residuos. Deberán proponerse, entre otras, diseños arquitectónicos bioclimáticos, aprovechamiento de fuentes de energía renovables, sistemas de reciclaje y recuperación de aguas residuales, y eficiencia energética de las construcciones entre otros aspectos. Deberá proponerse un sistema de certificación ambiental edilicia integrado a la normativa edilicia para el sector.

La definición tipológica de las edificaciones - y su consecuencia normativa, se orientará a la integración y la baja intervención visual del paisaje natural circundante.

Zona AOC Catedral 4:

Caracterización:

Zona destinada a instalaciones turísticas principalmente hotelería con acceso directo a la montaña.

Observaciones:

La localización y características edilicias precisas, tipología, superficie máxima y aspectos constructivos serán definidos por un proyecto específico el cual se sustentará en un estudio ambiental de base.

El proyecto deberá contemplar una solución de acceso para huéspedes y personal que evite la carga vehicular en los caminos de montaña. Así mismo deberá incluir los sistemas de seguridad apropiados para responder ante urgencias (incendio, urgencias médicas, etc.) de forma autónoma en primera instancia.

Deberá contemplarse un alto nivel de autonomía en cuanto a la provisión de energías, gestión de residuos, eficiencia energética e integración con el paisaje.

Zona AOC Catedral 5:

Caracterización:

Zona urbana mixta, con predominancia residencial, tanto permanente como temporaria.

Observaciones:

Por su condición de interface entre el medio construido y el medio natural la tipología urbana (ocupación del suelo, altura edilicia, espacios públicos, espacios verdes, bordes, etc.) deberá ser particularmente estudiada para constituir en esta área una transición armónica entre una y otra.

Al igual que en la Zona AOC Catedral 1 se estudiará y propondrá un sistema integrado de gestión de los estacionamientos y de los espacios públicos.

Zona AOC Catedral 6:

Caracterización:

Zona destinada a centro de servicios y transferencia de transporte.

Observaciones:

La zona se encuentra contemplada en la Ley Provincial N°4552, Bosques Nativos y Protectores, alcanzada por la Categoría 2.

Su desarrollo se encuentra sujeto, además de las condiciones establecidas en el presente documento, a la resolución sobre la superposición entre el contrato original y la mencionada Ley Provincial.

Zona Parcela NC 1-C-611:

Caracterización:

Zona destinada a complejo hotelero.

Usos:

Predominante: Residencial Turístico

Parámetros:

FOS (Factor de Ocupación del Suelo): 0.60

FOT (Factor de Ocupación Total): 1.40

Altura máxima: 2 Pisos más entretecho

Observaciones:

Deberá contar con tratamiento de líquidos cloacales y un plan de forestación.

Zona de Uso Específico

Caracterización:

Zona destinada al desarrollo de la actividad deportiva y recreativa del Centro de Esquí.

Usos:

Predominante: Deportivo / Recreativo. -

Condicionado: Comercial / Servicios / Infraestructuras. -

Parámetros:

Ver Observaciones. -

Observaciones:

Deberán relevarse todas las construcciones existentes. -

Los parámetros serán asignados según relevamiento a los edificios existentes. –

La autorización de los Usos Condicionados “Comercial” y “Servicios” se restringe exclusivamente a los edificios existentes.

Nuevas edificaciones destinadas a usos comerciales y/o de servicios en la zona de usos específicos están condicionados a la evaluación y aprobación de la autoridad de aplicación, debiendo cumplir los mismos con los requerimientos ambientales correspondientes a la normativa vigente.

El Uso Condicionado “Infraestructuras” se admite para toda el área de concesión en relación al Plan de Modernización y sus revisiones periódicas. Los proyectos deberán cumplir por lo dispuesto en el punto 7.5 de las Disposiciones Especiales.

Ver Disposiciones Especiales 7.4 Regularización Edificios Existentes. -

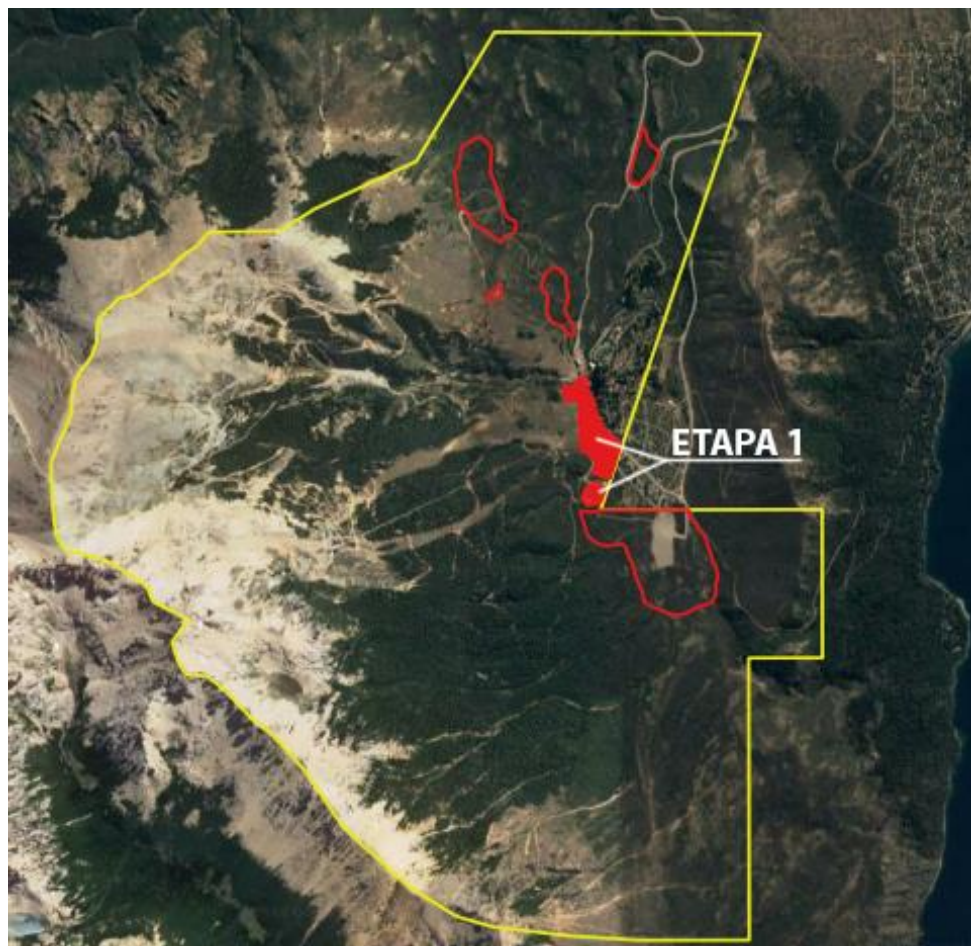
6. IMPLEMENTACIÓN

Etapas de Desarrollo

Se entiende como prioritario el desarrollo el sector correspondiente a la base del centro de esquí por considerarse necesaria su cualificación urbana y la mejora del servicio en cuanto a la oferta comercial y de actividades durante todo el año.

Se establece como primera etapa de desarrollo al sector comprendido por las zonas AOC Catedral 1 y AOC Catedral 2.

Las subsiguientes etapas de desarrollo serán establecidas por la autoridad de aplicación mediante la verificación del cumplimiento de las condicionantes definidas, así como también del análisis de la evolución de las acciones y proyectos previamente desarrollados.



1 Localización Etapa 1

Áreas de Ocupación Concertada

Las Áreas de Ocupación Concertada (AOC) son sectores en lo que por sus características urbanas y/o ambientales no es posible asignarles indicadores urbanos a priori, sin un estudio y proyecto específico.

En las AOC los procedimientos para el desarrollo y análisis de los proyectos deben ser concebidos de forma integral partiendo del estudio del medio receptor para recién avanzar hacia etapas propositivas de definiciones proyectuales. Este procedimiento es denominado Acción Urbanística.

Así mismo, por sus implicancias urbanas-ambientales y socio-económicas, estos proyectos deben ser concertados entre las partes actantes y la sociedad a través de procesos participativos que garanticen el conceso. Este procedimiento se denomina Rango 1.

Procedimiento de Elaboración y Evaluación Técnica de los Proyectos urbanos

Se entiende como Acción Urbanística a toda propuesta de intervención que pudiendo alterar en forma significativa las condiciones preexistentes del territorio en uno o varios de sus componentes deba ser evaluada bajo consideraciones especiales con el objetivo de evitar impactos negativos que impidan o demoren la concreción de los objetivos esperados en el sector.

Los proyectos urbanos a desarrollarse en las AOC definidas en el sector son considerados Acciones Urbanísticas y su elaboración y análisis seguirá el procedimiento delineado a continuación.

a. Determinación de la Sensibilidad del Medioambiente Receptor

Identificación de la sensibilidad del medioambiente receptor y de la capacidad de acogida del proyecto sobre las diferentes unidades fisiográficas del área a intervenir.

b. Construcción de las “Unidades de Integración Territorial”

Mediante la superposición de los mapas y el análisis de la información disponible se determinará dentro de los límites geográficos del área, los espacios que respondan homogéneamente a las distintas formas de ocupación e intervención del espacio definiendo los límites de cada “Unidad de Integración Territorial” (UIT). Entendiendo estas como áreas homogéneas en términos de calidad ambiental y de respuesta a la intervención.

c. Determinación de los Niveles o grados de Aptitud de cada UIT

Teniendo en cuenta las características del proyecto se pueden establecer varios modelos básicos de ocupación del territorio y de los componentes que hacen a la urbanización del sector.

De este modo se puede establecer para cada UIT el grado de aptitud para recibir el proyecto en sus diferentes formas de ocupación.

Resumiendo, el análisis está destinado a establecer el nivel de aptitud de las diferentes UIT para dar cabida a los usos del suelo que implica la materialización del proyecto urbano.

Esto permitirá la elaboración de “mapas de aptitud” para cada elemento del proyecto.

d. Definición espacial de la propuesta

Habiéndose definido la sensibilidad de los diferentes UIT, con su correspondiente área y la aptitud para los usos propuestos, se deberá optimizar la localización de los diferentes usos, en concordancia con la aptitud determinada para cada sector.

El análisis deberá centrarse primariamente en la ubicación del medio construido y la localización de las intervenciones lineales, especialmente las referidas a circulación vehicular y servicios.

Las diferentes alternativas de localización, si las hubiera, deberán ser analizadas mediante un método que explicita claramente los criterios de análisis y que permita establecer ventajas y desventajas de cada una de ellas permitiendo justificar adecuadamente la alternativa elegida.

Para ello se deberán tener en cuenta como mínimo los siguientes criterios:

1. Maximizar la asignación de usos dentro de los sectores de mayor aptitud definidos en la etapa anterior.

2. Unidades de Vegetación a conservar
3. Minimizar la intervención sobre las líneas preferenciales de escorrentía superficial. (cauces efímeros y micro cauces)
4. Conservación de los suelos hidromórficos
5. Mantener la continuidad y corredores en las distintas unidades de vegetación con mejor estado de conservación.
6. Propiciar la materialización del medio construido y la circulación en sectores de menor pendiente.

El final de este proceso deberá arrojar como resultado un Plan General de Implantación, con una estimación ajustada de las superficies destinadas a cada uno de los modelos de ocupación previstos.

La Autoridad de Aplicación reglamentará este procedimiento y identificará en cada caso las áreas técnicas municipales que deberán participar en la elaboración y/o análisis de cada proyecto.

Proceso Participativo de Análisis y Evaluación de Proyectos Urbanos

Los proyectos urbanos a desarrollarse en todas las AOC definidas en el presente documento deberán seguir el procedimiento técnico administrativo Rango 1, o el que en el futuro lo reemplazare.

Se designa al Concejo de Planificación Estratégica (CPE) como observador de los procesos participativos Rango 1 indicados en el presente documento.

Será responsabilidad de la autoridad de aplicación reglamentar dicho proceso en relación el funcionamiento del CPE como observador del mismo.

Será responsabilidad de la autoridad de aplicación garantizar la participación de todos los actores, institucionales e individuales, en el proceso definido.

7. DISPOSICIONES ESPECIALES

7.1 Condiciones para el desarrollo.

7.1.1 Infraestructuras de Servicios

Es de aplicación en todas las zonas AOC definidas en el presente documento.

Se consideran infraestructuras de servicios a las redes y nexos de conexión que garanticen el abastecimiento en calidad y cantidad de agua potable, electricidad y gas, así como a los sistemas de saneamiento y desagües pluviales, y redes de viales.

Se incluyen en las infraestructuras a los espacios verdes públicos y espacios públicos en su totalidad, así como también el alumbrado de los mismos, su mobiliario, señalización y arbolado.

El proyecto y la construcción de las redes de infraestructuras de cada desarrollo, así como los espacios públicos y su equipamiento, serán responsabilidad del desarrollador. Será condición para la inscripción de la mensura haber sido construidas las redes y haber sido recibidas las mismas por las correspondientes autoridades de aplicación.

El proyecto y la construcción de los nexos de conexión será condición para el inicio del desarrollo de cualquier proyecto urbano. La autoridad de aplicación deberá verificar y certificar el cumplimiento de esta condición.

7.1.2 Completamiento

Es de cumplimiento en las AOC Catedral 3,4,5 y 6.

La autoridad de aplicación definirá, mediante reglamentación de la presente ordenanza, los indicadores y procedimientos de análisis que permitan evaluar el completamiento de una etapa en vías de habilitar la subsiguiente.

7.2 Habilitación de nuevos complejos hoteleros

Es de aplicación en todas las AOC y en la Zona Parcela NC 1-C-611 definidas en el presente documento.

La autoridad de aplicación definirá, mediante reglamentación de la presente ordenanza, los indicadores y procedimientos de análisis que permitan evaluar la pertinencia de la aprobación de nuevas plazas de alojamiento en nuevos complejos hoteleros.

7.3 Espacios Públicos

Es de aplicación en todas las AOC definidas en el presente documento.

En cada proyecto se definirá clara y precisamente el uso de los diversos espacios creados, indicando cuáles serán de uso privado y cuáles de uso público.

La construcción y equipamiento de los espacios de uso público será obligación del desarrollador.

7.4 Regularización Edificaciones Existentes

Es de aplicación en la Zona AOC Catedral 1 y Zona de Uso Exclusivo.

La autoridad de aplicación definirá, mediante reglamentación de la presente ordenanza, los procedimientos para la regularización de las edificaciones existentes en toda el área de concesión.

Todos los edificios existentes que alberguen actividades comerciales y/o de servicios deberán contar con tratamiento de efluentes.

7.5 Estudios Ambientales

Es de aplicación en toda el área de concesión.

Todo proyecto de intervención, en el área de concesión requerirá la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, en cumplimiento de la Ordenanza 217. Atento a lo recomendado en el Estudio Geo-científico Aplicado al Ordenamiento Territorial elaborado por el SE.GE.M.AR el Estudio de de Impacto Ambiental deberá contar con un análisis geológico-geotécnico, en escala apropiada, que garantice la estabilidad de los suelos y genere las recomendaciones para la materialización del proyecto previsto.

8. ANEXOS

I. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y URBANA

En la LBA se analiza tanto las potencialidades del territorio como la capacidad de acogida del mismo y su vínculo con la trama urbana y las actividades desarrolladas en el centro de esquí, actuales y futuras.

A partir de la información obtenida y de la interpretación de la misma, se definen áreas a intervenir con distintas aptitudes incorporando al mismo tiempo una serie de recomendaciones de alcance general que a modo de ideas rectoras pretenden minimizar impactos indeseados y potenciar la propuesta en sus aspectos positivos.

Caracterización del medio ambiente natural

Introducción

El área del cerro Catedral y su entorno inmediato, representan un mosaico variado de ambientes naturales con mayor o menor grado de intervención y medio urbano que en contacto con el centro de deportes, caracterizan el sector. En la descripción que se hace a continuación, se procura ordenar el territorio para poder así integrar la propuesta de inversión a realizar a la realidad del paisaje local, tanto desde el punto estético como funcional en referencia a las intervenciones urbanas, como a la integración con el medio natural donde se materializarán tanto las intervenciones de carácter urbano como aquellas destinadas en poner en valor el centro de deportes.

En este sentido cabe destacar, que la mayoría de las relaciones conflictivas entre las distintas propuestas de inversión y el ambiente receptor de las mismas, se producen en el marco de la condición geomorfológica de las áreas a intervenir, como consecuencia de un conjunto de riesgos objetivos relacionados con la dinámica de los procesos geomorfológicos, del suelo, la pendiente y el clima.

Distinto es el caso de la intervención sobre la vegetación donde la valoración subjetiva de los impactos esperados, no conllevan necesariamente riesgos o peligros de “retorno ambiental” sobre las obras, a excepción de los incendios de interfase, en la medida que se trata de unidades de vegetación estables y en general muy bien representadas en el área, carentes de endemismos o singularidades que ameriten un tratamiento especial.

En virtud de lo explicado es que en el desarrollo del capítulo se realizará una extensa descripción de la geología y geomorfología del área, con el objeto de poder comprender las recomendaciones posteriores.

Geología y Geomorfología del Área

En el presente ítem se abordará la geología del área Catedral con el propósito de aportar información de base del ambiente físico natural para analizar la aptitud ambiental de las áreas de intervención propuestas en el Plan Maestro de Cerro Catedral. Con tal motivo, se incluye en el comienzo del capítulo una descripción de la geología de la región, incluyendo la estratigrafía, describiendo las unidades litoestratigráficas del Cerro Catedral en orden decreciente de edad. Se describe separadamente la geomorfología del área de estudio, considerando la importancia que revisten las formas del relieve en la generación de peligros naturales como los fenómenos de remoción en masa.

Por último, se describen las características geológicas y geomorfológicas para cada unidad fisonómica y las particularidades detectadas en cada sitio de intervención propuesto aportando comentarios y recomendaciones.

Geología

La Geología de la región al sur del lago Nahuel Huapi está constituida por un sustrato rocoso deformado de variado origen y edad y por sedimentos de origen glacial, fluvial y eólico de edad Cuaternaria.

Las rocas más antiguas son metamorfitas e intrusivos de edad Paleozoica, agrupadas bajo el nombre de **Esquistos Cristalinos** por Feruglio (1941) que han sido luego sucesivamente renombradas, como por ejemplo, "Rocas Metamórficas del Basamento Cristalino" por González Bonorino (1944) o "Complejo Colohuincul" por Turner (1965). La litología está conformada por esquistos micáceos y esquistos cuarzo-micáceos, con venas de cuarzo y pegmatitas foliadas. En la zona del cerro Catedral las metamorfitas están constituidas por esquistos cuarzo micáceos con muscovita y granate, con abundantes venillas de cuarzo (Fotografía N°1). Las primeras dataciones radiométricas determinaron una edad entre el Precámbrico Superior y el Paleozoico Inferior (Dalla Salda *et al.*, 1991b). Sin embargo, nuevas determinaciones han revelado edades más modernas en metamorfitas aflorantes y correlacionables en las cercanías de San Martín de los Andes. Godoy *et al.* (2008) obtuvieron una edad de $393 \pm 3,3$ Ma, sobre un gneiss tonalítico ubicado en las orillas del lago Lácar (Devónico Inferior).



Fotografía N°1 Pórfido granítico de la Fm Coluco (Mioceno Tardío) Intruyendo a Esquistos cuarzo micáceos (Devónico Inferior). Afloramiento a la salida de la silla Cuádruple.

Continúan en orden decreciente de edad, plutonitas de composición granodiorítica, tonalítica y granítica, mapeadas como **Batolito Patagónico Cordillerano** (Gordon y Ort, 1993). En el Cerro

Catedral aparecen en los sectores más altos, al norte de punta Princesa, como el filo de Nubes (Fotografía N°2). Aquí, son tonalitas que presentan textura granuda con abundante biotita y escasa hornblenda. Sus edades oscilan en dos rangos: 120-140 Ma (Cretácico inferior) y 80-110 Ma (Cretácico superior).



Fotografía N°2. Granitos del Batolito Patagónico Cordillerano aflorantes en el cerro Catedral.

Le siguen cronológicamente rocas volcánicas y sedimentarias de edad Terciaria agrupadas por González Bonorino (1973) en el **Grupo Nahuel Huapi** quien lo subdividió en dos unidades formacionales, la Formación Ventana y la Formación Ñirihuau. La Formación Ventana, del Oligoceno, es de carácter principalmente volcánico con intercalaciones sedimentarias de origen marino. En los alrededores del Cerro Catedral las rocas pertenecientes a esta unidad son mantos andesíticos, brechas volcánicas, ignimbritas y sedimentos volcanoclásticos y en menor proporción, diques y filones capa de composición básica (Fotografía N°3). La Formación Ñirihuau, no aflorante en el cerro Catedral, pertenece al Mioceno Inferior, es de origen sedimentario con aporte piroclástico, depositada en ambientes fluvial y lacustre.



Fotografía N°3. Andesitas de la Formación Ventana con rumbo NO e inclinando hacia el NE, próximas a sitio de intervención.

Completan el conjunto rocoso, pequeños asomos de cuerpos de pórfidos graníticos del Mioceno Superior denominados por González Díaz (1979) como **Formación Coluco**. Aflora en los sectores cuspidales del Cerro Catedral. Los picos que semejan las agujas de una catedral gótica y que le dan su nombre, son de esta unidad litológica, muy resistente a la meteorización física. Su textura porfírica con ojos de cuarzo explica un emplazamiento cortical poco profundo durante su cristalización (Fotografía N°1).

Culminan la estratigrafía de la región depósitos no consolidados de edad Cuaternaria, provenientes de la meteorización o destrucción de los materiales rocosos generados por procesos exógenos como el proceso glacial, fluvial y eólico cuyos agentes luego transportaron y depositaron. Por último, coronan la columna estratigráfica depósitos de cenizas volcánicas provenientes de aparatos volcánicos ubicados en Chile y suelos modernos.

Estructura

La zona cordillerana próxima a San Carlos de Bariloche corresponde desde el punto de vista geológico-estructural, a una faja plegada y corrida de retroarco (Ramos, 1981 y Cortés, 1984). Para Giacosa y Heredia (1999, 2000) esta faja corrida y plegada en este sector de la cordillera Patagónica se caracteriza “por un sistema imbricado de corrimientos con vergencia general hacia el este, entre los que aparece un segundo sistema de vergencia opuesta que constituye retrocorrimientos. Estos corrimientos y retrocorrimientos llevan asociados una serie de estructuras plegadas que se desarrollan sobre todo en la secuencia sedimentaria de la cuenca de Ñirihuau. Dentro de esta faja corrida y plegada pueden distinguirse un sector occidental o interno y un sector oriental o externo, cuyo límite es el corrimiento Ventana-Catedral. En el sector occidental los corrimientos afectan a rocas de basamento preterciario como metamorfitas paleozoicas, granitoides cretácicos y vulcanitas jurásicas. En el sector oriental o externo los corrimientos afectan a rocas estratificadas de la Fm. Ventana y Ñirihuau y de la Fm. Collón Curá, siendo muy comunes las estructuras plegadas en este sector”.

La Orogenia Andina es la causante del levantamiento de la cordillera la cual comenzó hace 60 millones de años y continúa actualmente, relacionada al aumento de la velocidad de convergencia de la placa de Nazca por debajo de la placa Sudamericana. Presenta cuatro eventos tectónicos principales, los dos últimos, son los que llevaron a la cordillera a su actual elevación y los que fracturaron y levantaron a los diferentes tipos litológicos descritos anteriormente, los cuales estuvieron por más de 2 millones de años y continúan actualmente expuestos a diversos procesos exógenos.

Geología del Cerro Catedral

En el ambiente propiamente dicho del Cerro Catedral la geología del sustrato rocoso está fuertemente controlada por el corrimiento Ventana-Catedral con rumbo NO-SE y vergencia hacia el este. Las rocas del bloque elevado (o *hangingwall*) al oeste de la falla, pertenecen al basamento metamórfico, intruidas por tonalitas pertenecientes al Batolito Patagónico Cordillerano y por pórfidos graníticos de la Formación Coluco, mientras que las rocas del bloque hundido (o *footwall*) ubicadas al este del plano de falla, son rocas volcánicas y volcanoclásticas de la Formación Ventana que en general se presentan con rumbo paralelo al plano de falla e inclinan entre 40 y 60 grados hacia el noreste (Fotografía N°3)

Los depósitos modernos no consolidados, producto de los procesos exógenos, están representados por depósitos de origen glacial, fluvial, coluvial y eólico en el ámbito del cerro. Como depósitos de origen glacial predominan las morenas laterales identificadas en sectores altos, intermedios y bajos del cerro. También existen depósitos remanentes de origen fluvioglacial como terrazas *kame* mencionados en los trabajos de Moretti (1991) y de Carlos Beros (2005). Los materiales fluviales rellenan planicies y conforman abanicos aluviales modernos.

Geomorfología

La cordillera Patagónica al sur del lago Nahuel Huapi presenta un relieve montañoso en el cual las alturas de los cerros oscilan entre 2000 y 2300 metros, sobresaliendo solitario el edificio volcánico del Monte Tronador con 3.458 metros sobre el nivel del mar. Para Giacosa y Heredia (2005) la coincidencia aproximada en la altura de los cerros es indicativa de una antigua peneplanicie, elaborada con anterioridad al levantamiento de la cordillera.

La Orogenia Andina en estas latitudes fracturó, plegó y levantó el sustrato rocoso a lo largo de una faja de aproximadamente 240 kilómetros de ancho en sentido Este-Oeste. Consecuentemente, los procesos geomorfológicos endógenos plasmaron en superficie un paisaje tectónico en el cual predominan grandes valles longitudinales paralelos a la estructuración regional que alternan con cordones montañosos. El paisaje tectónico fue luego fuertemente modificado por el accionar de diversos procesos exógenos destacándose, entre ellos, el proceso glacial. Durante los períodos glaciarios y especialmente tras el retiro de los hielos, otros procesos exógenos modificaron parcialmente las formas glaciarias y labrando sus propias morfologías. Éstos han sido los procesos fluviales, la remoción en masa y el eólico. Como describen Pereyra y Roverano (2010) “el paisaje de la zona corresponde a un típico ambiente de glaciación alpina, que luego fue modificado al retirarse los hielos por procesos fluviales y de remoción en masa. Corresponde a un ambiente **paraglacial** definido por la existencia de procesos, geformas, depósitos y paisajes directamente condicionados por una glaciación y su posterior deglaciación. La retirada de los hielos expone paisajes geomorfológicamente inestables y que por lo tanto experimentan rápida modificación”.

El centro de esquí Catedral se encuentra emplazado en el sector norte del Cordón Catedral sobre su faldeo oriental, donde las máximas alturas topográficas se ubican sobre el filo del oeste y descienden en dirección este hacia el valle donde drenan actualmente con direcciones opuestas el arroyo Cascada el Arroyo Pescadero. Seguramente la ubicación de los medios de elevación sobre su faldeo oriental obedeció a diferentes factores de índole climática, topográfica y de accesibilidad.

El paisaje del área Catedral fue fuertemente modelado durante el Pleistoceno por un glaciar que fluía por el valle del lago-arroyo Gutiérrez y que desembocaba al oeste del Cerro Otto en el glaciar troncal del Nahuel Huapi, el cual en el área Catedral era alimentado por glaciares secundarios que nacían en los filos del oeste y fluían en dirección este. Durante la deglaciación el paisaje fue modificado por la sobreimposición de un sistema fluvial, por la deposición de espesos depósitos de cenizas volcánicas y por la recurrencia de fenómenos de remoción en masa, procesos geológicos que suavizaron las fuertes pendientes de los laterales de los valles.

Siguiendo el trabajo del Segemar (2005) en los valles glaciarios de la región es posible reconocer dos sectores, un sector superior por arriba del *timberline*, en el cual dominan los nichos de nivación y geoformas debidas a procesos criogénicos y un sector inferior, los laterales de valles glaciarios, donde alternan *till* de morenas laterales y de fondo, afloramientos rocosos, depósitos coluviales, depósitos aluviales y materiales acumulados por fenómenos de remoción en masa.

De acuerdo a nuestras observaciones, en el sector cumbre del cerro Catedral sobresalen las geoformas modeladas por la exaración glaciaria durante el período Neoglacial. Son fácilmente reconocibles formas de erosión como circos y aristas y artesis glaciarias. Analizando la imagen satelital reconocimos varios circos en el ámbito del cerro, en las cabeceras del valle de Punta Princesa, en las cabeceras del valle de la Laguna y en las nacientes de la cuenca del arroyo Cascada. Es llamativo como la resistencia a la erosión de las rocas aflorantes ayuda a preservar las formas erosivas originales. Es así como en los afloramientos del pórfido granítico de la Formación Coluco muy resistente a la erosión, las geoformas como circos, aristas y valles en U se han preservado mejor que en los afloramientos de esquistos micáceos. La menor resistencia a la erosión de estos últimos ha suavizado el paisaje borrando en cierta medida las formas glaciarias originales. También se han preservado, formas de depositación de origen glacial como morenas laterales y de fondo y remanentes de depósitos fluvioglaciales como terrazas *kame*, (Fotografía N°4)



Fotografía N°4. Morena lateral próxima a la Estación Superior Amancay, altitud: 1733 msnm.

Los suelos del **sector superior** son litosoles directamente relacionados a procesos criogénicos. Presentan escaso a nulo grado de desarrollo pedogenético, con un incipiente horizonte A. Se caracterizan por una elevada pedregosidad y rocosidad. En la zona más alta dominan los Criortentes. Son Entisoles gruesos, poco profundos y con evidencias de procesos de congelamiento descongelamiento (Pereyra 2010). También es posible encontrar Acuands, Andisoles con altos contenidos de materia orgánica en pequeños mallines de altura (López y Pereyra 2006).



Fotografía N°5 Litosoles relacionados a procesos criogénicos. Notar las zonas aplanadas por crioplanación. Estación Superior Nubes, Altitud: 2090 msnm.

Otro rasgo distintivo y de gran importancia geológico ambiental del sector superior del cerro Catedral, debido a los riesgos que pueden ocasionar, es la presencia de glaciares de roca. Los glaciares de roca o de escombros son la expresión geomorfológica del permafrost de montaña. Poseen una geometría en forma de lengua o lóbulo, de diferentes tamaños, su estructura interna está constituida por una mezcla de hielo (40-60%), roca y sedimentos finos, y se desplazan lentamente ladera o valle abajo, a velocidades que varían entre los 10-100 cm/año (Barsch, 1996; Burger et al., 1999).

Pereyra y Roverano (2010) describen detalladamente un glaciar de roca inactivo en el cerro Catedral, ubicado entre El Refugio Lynch y Punta Princesa, extendiéndose entre las cotas de 1900 y 1700 m aproximadamente. El glaciar de roca tiene forma alargada en el sentido de la pendiente, con una inclinación considerablemente alta, superior a los 20°. Los autores destacan la inexistencia de materiales gruesos de origen glaciar demostrando que no ha evolucionado a partir de un antiguo glaciar de circo, sino que se habría formado a partir de procesos de reptaje y otros fenómenos de remoción en masa y procesos criogénicos activos en los laterales del circo y en su cabecera. El glaciar de roca del Cerro Catedral sería esencialmente de tipo lenguado, o sea más largo que ancho y según su génesis podría ser considerado primario, o sea relacionado con procesos criogénicos y con la presencia de permafrost. Las principales evidencias de inactividad en el glaciar de roca Catedral son la presencia de laterales y frente poco abruptos y la ausencia de canaletas laterales obliteradas por la progradación del talud por reptaje.



Fotografía N°6. Sector Superior. Glaciar de roca y mallines de altura. Nacientes del arroyo La Cascada.

En los **sectores medios e inferiores** los rasgos de erosión glacial se pierden por la acción del sistema fluvial sobreimpuesto por la acumulación de depósitos cineríticos y el posterior desarrollo de suelos y por vegetación leñosa y herbácea. En varios sitios aparecen depósitos de *till* glacial como remanentes de morenas laterales tapizados por suelos. La margen derecha de la cuenca del arroyo Cascada muestra geformas complejas producto de la acumulación morénica (Morettiet al, 1991). También existen espesos depósitos con clastos de muy variado tamaño hasta bloque de origen fluvial a lo largo de los cursos de agua, en especial en los arroyos

Pescadero y Cascada. Con el aumento de la cobertura vegetal y la mayor preservación de los materiales cineríticos, los suelos presentan un horizonte A oscuro. Como describen Moretti y colaboradores (1991) “el complejo dominante está formado por los grupos Vitrandept Umbrico y Distrandep Oxico, salvo en sectores más húmedos donde se encuentran Distrandep Hídrico” (SoilTaxonomy, 1975). “Los suelos volcánicos del sector con alta capacidad de retención de agua, alta permeabilidad a los fluidos, alta capacidad de intercambio catiónico y un alto contenido de materia orgánica. Se los considera fértiles y no susceptibles a la erosión cuando presentan una cobertura vegetal desarrollada. Sin embargo, estas propiedades se pueden modificar en forma irreversible cuando se elimina la vegetación”. Como se menciona en el capítulo de las Unidades Fisonómicas, son suelos con alto contenido de alófenos. Se caracterizan por una gran vulnerabilidad a la desecación cuando son desprovistos de la cobertura vegetal, con la consecuente propensión a desarrollar procesos erosivos. El trabajo “Diagnóstico de línea de base ambiental de Área del Cerro Catedral” Claudio Romero *et al* (2005) menciona la existencia de sectores sometidos a procesos erosivos de distinta envergadura y gravedad relacionados a la acción antrópica, asociada básicamente a movimientos de suelo realizados para el establecimiento de infraestructura (medios, caminos, servicios y paradores) y en menor medida producto de la apertura de pista. Los sectores más afectados se ubican por debajo de la cota 1600 msnm y vinculados a pendientes mayores del 40%.

Hidrología

(Extractado de “Diagnóstico de línea de base ambiental de Área del Cerro Catedral”, C. Romero et al, 2005).

El Cerro Catedral se emplaza dentro de un área de cabecera de una cuenca hidrográfica significativa dentro del área compartida por el ejido de San Carlos de Bariloche y la Reserva Nacional Nahuel Huapi, en la cual son generados diversos cursos de agua como ser: Rucaco, Van Titter, Pescadero, y La Cascada que tienen su continuidad en cursos de mayor interacción con la ocupación urbana de la ciudad, como ser los arroyos Casa de Piedra y Gutiérrez.

El faldeo Este del Cerro Catedral, donde se desarrolla el centro de esquí, conforma una serie de cabeceras para cursos de agua de primer orden, que tienen como cuerpo receptor al Lago Gutiérrez (A° Pescadero), al arroyo Gutiérrez (A° Cascada) y en última instancia ambos desaguan al lago Nahuel Huapi. A los fines de evaluar el área Catedral, las dos cuencas relevantes son:

- Cuenca Arroyo Cascada
- Cuenca Arroyo Pescadero

La geología, geomorfología y la cobertura vegetal, son los tres factores principales para la regulación hidrológica de las cabeceras, marcando aptitud torrencial de los escurrimientos. Este fenómeno se manifiesta en su mayor forma, durante la ocurrencia de precipitaciones y/o la fusión de la cobertura nívea.

Ambos arroyos pueden describirse como de comportamiento en régimen torrencial definido en la distribución de los escurrimientos a lo largo de un año hidrológico como pluvionival.

Un nivel de escurrimiento de base regulado por las áreas deprimidas donde las rocas meteorizadas permiten la infiltración a niveles freáticos que afloran en los niveles inferiores de la red de drenaje, y por las condiciones anuales de cobertura nívea.

Un nivel de escurrimiento temporario de características netamente aluvionales que son generados por las precipitaciones y los excedentes regulados por el estado físico de la precipitación, las condiciones de pendiente, la geomorfología, el estado de la vegetación perenne y las condiciones de la impermeabilidad natural y antrópica.

La sinergia entre las precipitaciones líquidas y sólidas está regulada básicamente por la temperatura y orden de precedencia. Las condiciones más habituales de las lluvias otoñales, seguidas del inicio del período de heladas y caída de nieve generan condiciones para derrames superficiales uniformes, progresivos y extendidos hasta inicios del verano; por el contrario cuando las nevadas son seguidas de temperaturas mínimas por encima del punto de congelamiento y precipitaciones líquidas se disparan procesos de fusión de nieve con derrames superficiales de corta duración.

La transición en la zona pedemontana se manifiesta en forma diferente para ambas cuencas, siendo la del arroyo La Cascada el cuerpo receptor del drenaje superficial y de las actividades antrópicas del centro de esquí, con una orientación transversal a las laderas del Cerro Catedral y Cerro San Martín, con una disminución de la pendiente longitudinal y presencia de áreas de bifurcación de la red dendrítica y formación de mallines previo a su desagüe en el arroyo Gutiérrez. Muy por el contrario, el arroyo Pescadero presenta una fuerte pendiente hasta su descarga en el lago Gutiérrez.

La extensión de la cuenca del A° Cascada dentro del área de trabajo totaliza una superficie aproximada de 1014 Ha, mientras que la cuenca del A° Pescadero totaliza aproximadamente 905 Ha.

Riesgo geológico asociado

Las cabeceras de las cuencas hídricas revisten especial importancia desde el punto de vista de riesgo geológico porque son **susceptibles** de generar fenómenos de remoción en masa. Los movimientos en masa más importantes de los últimos años fueron iniciados en las cabeceras del Arroyo Cascada. Recomendamos consultar los trabajos de estudio realizados por la consultora BEHA ambiental de los movimientos en masa ocurridos en los años 2005 y 2015. En ellos se analizan detalladamente las causas de los fenómenos, ambos ocurridos en las cabeceras del arroyo Cascada.

Breve Caracterización del Bosque Andino Patagónico del Cerro Catedral

El desarrollo del bosque Andino-patagónico (de estirpe sub-antártica en términos biogeográficos), está fuertemente condicionado por el fenómeno conocido como sombra de lluvias de la cordillera de los Andes. Los vientos predominantes provenientes del noroeste, originados en el anticiclón del Pacífico Sur, se elevan y enfrían al pasar por la cordillera descargando la humedad contenida en la atmósfera, en un gradiente de precipitación que disminuye de Oeste a Este. En virtud de ello, los bosques son tanto más desarrollados y productivos cuanto más occidental es su posición. En pocos kilómetros en una transecta de oeste a este se pueden identificar diferentes biomas y unidades de vegetación que van de la Selva Valdiviana a la estepa patagónica, pasando por el bosque húmedo y el bosque de transición; éste último de características más xéricas. Si bien los límites no son precisos entre las diferentes formaciones de vegetación, se puede afirmar que el Cerro Catedral se ubica en el límite oriental del bosque húmedo o bien en el límite occidental de Bosque Transición. De hecho colonizan las laderas del cerro, unidades de vegetación propias de ambos conjuntos, dependiendo de la exposición al sol y los vientos, la disponibilidad de agua, el tipo de suelo y

especialmente el gradiente altitudinal de precipitación y temperatura. Los sectores pedemontanos más expuestos, se caracterizan por la presencia de matorrales mixtos, de baja altura resistentes al *stress* hídrico estival, mientras que en sectores más altos y protegidos de los fuertes vientos, se desarrollan extensos lengales altos y achaparrados, propios de sectores más húmedos o con mayor disponibilidad de agua. Al mismo tiempo en los cauces de los arroyos y sus flancos se desarrollan en las cotas inferiores a los 1.100 msnm, bosques de coihue característicos de ambientes más húmedos, en forma lineal siguiendo la faja aluvial.

De este modo se puede caracterizar al Cerro, desde el punto de vista de la vegetación, como un mosaico de unidades del bosque de transición y del bosque húmedo, sin que los límites entre uno y otro sean demasiado claros.

Por último la estepa alto-andina, representada en forma de parches en el sector superior (cotas 1.650 y más) resulta en un sistema aparte, relacionado taxonómicamente con la flora de origen neotropical de la estepa adaptada a las condiciones de altura, producto de las glaciaciones del Pleistoceno. Más adelante se volverá sobre este aspecto que requiere de cierta atención a la hora de planificar el uso del sector superior del Cerro.

En síntesis, se puede afirmar que el cerro Catedral está conformado por un conjunto heterogéneo de ambientes que representan el límite entre los bosques de transición y el bosque húmedo y que sumados a las condiciones geomorfológicas y topográficas, permiten definir a grandes rasgos las diferentes unidades fisonómicas o unidades de paisaje que lo conforman.



Fotografía N°7. Aspecto general de los Bosques del Cerro Catedral. En primer plano matorrales de transición, a la izquierda arriba bosques de lenga.

Las Unidades Fisonómicas del Cerro Catedral y su Aptitud Ambiental

Introducción

A la luz de las inversiones previstas en la propuesta elaborada por la iniciativa privada, caben algunas reflexiones preliminares respecto de la aptitud ambiental de los diferentes sectores a intervenir, dependiendo al mismo tiempo esta “aptitud” de las características de los proyectos, de los usos potenciales y de la forma en que se realice la inversión.

Consideraciones preliminares

Toda vez que se considera un criterio de aptitud este debe realizarse sobre la base de las características de la intervención. Así, este análisis preliminar de las condiciones de receptividad

del espacio a ocupar con infraestructura y medio construido, se desarrollará de lo general a lo particular, tanto en los aspectos referidos a la construcción de obras civiles como a las características fisonómicas de los diferentes ambientes receptores de los proyectos. Más adelante una vez caracterizadas adecuadamente el conjunto de variables que permiten describir las distintas situaciones evaluadas en la relación proyecto-ambiente, se realizará una aproximación a las externalidades identificadas que de alguna manera puedan condicionar las diferentes propuestas.

Para abordar la tarea, frente la variedad de ambientes presentes en el Cerro, se propone un agrupamiento del espacio en grandes Unidades Fisonómicas o Unidades de Paisaje, que resulten relativamente homogéneas y que permitan establecer el nivel de aptitud de cada una de ellas para las diferentes propuestas y poder identificar los elementos centrales a tener en cuenta como criterios de diseño para integrar los proyectos desde las condiciones ambientales de base. Esta aparente simplificación de la diversidad, facilita una comprensión cabal de los condicionantes ambientales importantes o significativos en referencia al diseño futuro de los proyectos ejecutivos a desarrollarse en cada sector.

Los diferentes ambientes naturales del Cerro Catedral

Del análisis compartido en referencia a las condiciones de suelo, geomorfología, topografía y vegetación presentes pueden identificarse un conjunto de Unidades Fisonómicas que permiten integrar las distintas variables biofísicas en agrupaciones suficientemente homogéneas en su respuesta a los diferentes tipos de intervención urbana propuesta, al tiempo que presentan aptitudes, riesgos y vulnerabilidades comunes al interior de la Unidad. Las unidades se han definido en virtud de la asociación vegetal presente y la geomorfología general del área.

- UF1: Matorral Mixto de Ñire y caña en paisaje erosivo deposicional glaciario
- UF2: Corredores de Bosque Coihue asociados a fajas aluviales
- UF3: Matorral Mixto en lateral de valle glaciario
- UF4: Vegetación herbácea en lateral de valle glaciario
- UF5: Bosques de Lenga en lateral de valle glaciario

Todas estas unidades presentan un mayor o menor grado de modificación de carácter antrópico en virtud de la historia previa del área. No obstante ello, algunas mantienen un grado de integridad importante y naturalidad en su composición taxonómica. Es importante destacar el efecto de fragmentación que caracteriza a los bosques de Lenga, producto de la apertura de pistas. Esta aseveración resulta relevante para el diseño futuro del centro de deportes, en la medida que resultaría conveniente no incrementar el nivel de fragmentación de los bosques presentes y en la medida de lo posible revertir esta tendencia.

Se adjunta plano con UF y zonas de intervención potencial.

Descripción de las Unidades Fisonómicas

UF1: Matorral Mixto de Ñire y caña en paisaje erosivo deposicional glaciario

Descripción de la Vegetación

Esta unidad se desarrolla en los flancos bajos y presenta su mayor extensión en el sector noreste del cerro en cotas por debajo de los 1.100 msnm. Se trata de un matorral bajo, donde el Ñire

(*Nothofagusantarctica*) es la especie leñosa dominante, si bien otras especies acompañan en forma dispersa o bien como ejemplares aislados. Entre ellos se destaca el Ciprés (*Austrocedruschilensis*) con escasa representación en forma de manchones, es el único que en ocasiones tiene porte arbóreo, en general con buen estado sanitario, acompañan ejemplares aislados de Radal (*Lomatia hirsuta*), Laura (*Schinuspatagonicus*) y Espino Negro (*Colletiahystrix*), entre las más importantes.

El estrato inmediatamente inferior que podría considerarse como sub-arbustivo, está conformado por un tapiz casi continuo de Caña Coligüe (*Chusqueaculeou*) relativamente joven, ya que hace algunos años hubo una floración masiva de la misma. De hecho en cotas más altas se evidencian extensos manchones de caña seca aún no rebrotada. En los sectores con menor densidad de caña, cerca de los afloramientos rocosos, y en bordes de caminos u otras intervenciones que han generado espacio en referencia al tapiz de caña, aparecen arbustos como el Maqui (*Aristotelia maqui*) Calafate y Michay (*Berberisspp*). El estrato herbáceo esta casi ausente, salvo en los sectores abiertos, representados generalmente por terrazas de suelos contenidos por los afloramientos con algún tipo de hidromorfismo estacional en los procesos de formación de suelo. En estos sectores parecen distintas gramíneas asilvestradas y nativas y la composición taxonómica de las otras herbáceas responde a la caracterización general del bosque andino patagónico de transición intervenido, con abundante presencia de Diente de León (*Taraxacumofficinale*) y Vinagrillo o Acederilla (*Rumexacetocella*) esta última especie colonizadora en bordes de camino o donde han ocurrido disturbios.

Esta unidad se caracteriza por una alta resistencia al déficit hídrico del verano, propio de estos ambientes transicionales, se desarrolla bien en suelos permeables y con buen drenaje, en forma de matorral mixto. En los sectores con mayor disponibilidad de agua todo el año, las especies acompañantes suelen mermar, dejando quedando casi como única especie leñosa el Ñire. Esto da cuenta de los suelos con buen drenaje de todo el sector norte de la ladera baja del primero y segundo lomo de Catedral.

El matorral presente en el área Catedral, muestra una excelente continuidad espacial y la escasa fragmentación se asocia a la presencia de afloramientos rocosos y los caminos de servicio de cerro.

Como aspecto relevante en términos de vulnerabilidad a la intervención, debe mencionarse la alta velocidad de propagación del fuego, debido principalmente por su resistencia al “stress” hídrico, la alta continuidad de material combustible, tanto en forma vertical como horizontal, la disponibilidad de material seco en el suelo y la tendencia de las especies leñosas presentes a la formación de pavesas de gran tamaño que encienden nuevos focos a una distancia considerable del frente de fuego. Es por ello que el comportamiento de los grandes incendios, “copia” sobre el territorio la distribución espacial del matorral y resulta menos probable la propagación sobre los bosques altos. Desde el punto de vista de la vegetación, este resulta el principal condicionante para el diseño futuro de las intervenciones previstas en las áreas denominadas **Z1 y Z7**, que implica la materialización de medio construido sobre esta Unidad Fisonómica. Como contrapartida la orientación de la ladera donde se proyectan estos sectores está relativamente protegida del viento preponderante, del oeste-noroeste, con lo cual cualquier foco iniciado al oeste tiene mayor tendencia a cruzar el valle del Arroyo Cascada que a subir por la ladera. Sin embargo debe tenerse en cuenta la probabilidad de inicios de fuego de interfase dentro de las áreas urbanizadas. Más adelante se harán recomendaciones en este sentido.



Foto 8. Vista del Matorral mixto en la zona Z 1



Foto 9. Zona intervenida en el matorral de Ñire

Descripción Geomorfológica

En el sector de la UFI el sustrato rocoso lo conforman mantos andesíticos y brechas volcánicas de la Formación Ventana con rumbo general NO-SE y con inclinación entre 30 y 45 grados al este, en clara posición homoclinal (todas las capas inclinan en el mismo sentido). La alternancia de mantos más resistentes a la erosión como los mantos andesíticos y mantos más blandos, ha modelado en este sector un relieve ondulado, con sectores bajos por donde corren los cursos de agua y donde se desarrollaron mallines, y sectores elevados o morros longitudinales a modo

de lomos de ballena, con bordes romos, modelados por acción glaciaria. El control estructural de las capas más resistentes es tal, que los cursos de agua que bajan del faldeo Este del cerro en dirección al valle del Arroyo Cascada, cambian su recorrido hacia el norte y/o hacia el sur al encontrarse con los mantos andesíticos. En los sectores más bajos, próximos a la llanura aluvial actual del Arroyo Cascada aparecen en forma saltuaria y expuestos sobre el corte del camino, depósitos de origen glacial que subyacen por debajo de los niveles de suelo moderno. La topografía es más o menos plana en este sector, suavizada luego de la acción glaciaria, por la depositación de materiales de origen aluvial, coluvial y por el posterior desarrollo de los suelos modernos.

La unidad se caracteriza por la posibilidad de generar procesos de remoción en masa de suelos, en las nacientes de los pequeños cursos de agua. Habiéndose identificado la cicatriz de un antiguo deslizamiento en uno de ellos. Esto condiciona la distribución y el diseño del medio construido propuesto para el sector.



Fotografía N° 10. Paisaje ondulado, con lomos de ballena o morros alargados y bajos por donde escurren cursos de agua que descienden del frente montañoso y son desviados al topar con los mantos andesíticos. En los sectores se desarrollan suelos hidromórficos (mallines) en las márgenes de los cursos.



Fotografía N°11 Unidad UFI. Lateral de valle glaciario. La zona presente un terreno suavizado por la acumulación de depósitos glaciales, depósitos coluviales y por una espesa cobertura de suelos.



Fotografía N° 12. Tomada En dirección Oeste. Estribaciones orientales del Cordón Catedral, sector Norte, lateral valle glaciario. En amarillo se resalta un antiguo deslizamiento sobre las cabeceras del valle fluvial.

UF2: Corredores de Bosque Coihue asociados a fajas aluviales

Descripción de la Vegetación

Se trata de un bosque mixto con predominancia de Coihue (*Nothofagusdombeyi*) que en los pisos más altos muestra una transición gradual de remplazo de esta especie por Lengas (*N. pumilio*) de porte arbóreo. De este modo, la línea que separa ambas formaciones es difusa sobre un bosque co-dominante de ambas especies. Distinto es el caso a lo largo de las fajas aluviales que descienden la ladera en sentido oeste-este que son acompañadas por bosque casi puro de coihue, acompañado de un estrato arbustivo dominado por caña coligüe, en este caso los límites con el matorral aledaño son bien definidos y asociados a la disponibilidad de agua y humedad que brindan los cauces.

Estos bosques asociados a los flancos de las fajas aluviales, en general con importante pendiente, representan corredores para la fauna y brindan estabilidad a los suelos de dichos ambientes. En este sentido resulta especialmente relevante su conservación y evitar cualquier tipo de intervención sobre los mismos.

Descripción Geomorfológica

La Unidad Fisonómica UF2 se desarrolla sobre el lateral del valle glaciario principal en el que predominan depósitos glaciarios como terrazas *kame*, remanentes de morenas laterales y conos aluviales de origen fluvial. Sobre esta geoforma se superimpuso en tiempos postglaciales el sistema fluvial perteneciente a la cuenca hidrográfica del lago Gutiérrez, cuyo principal tributario local es el Arroyo Pescadero.

No se prevén intervenciones de ningún tipo sobre esta unidad, en virtud de la escasa representación espacial y la fragilidad de dichos corredores fluviales. Por otro lado la recurrencia de fenómenos de torrencialidad en dichos cauces, con el consecuente riesgo de fenómenos de movimiento en masa hace que toda intervención sobre el suelo se realice a una distancia prudente de los mismos.

UF3. Matorral Mixto en lateral de valle glaciario

Descripción de la Vegetación

Esta unidad en términos de composición taxonómica muestra una gran similitud con la UF1. Sin embargo la proporción de caña es menor y el Ñire muestra una menor dominancia a favor de especies como el Retamo (*Diosteajuncea*) Laura (*Schinuspatagonica*) y Radal (*Lomatia hirsuta*). En términos generales comparte la continuidad de combustible descrita para la UF1, con lo cual las condiciones de ocupación de la presente unidad resultan casi similares. No obstante su ubicación relativa en términos de exposición al sol y los vientos, la menor pendiente y la mayor disponibilidad de agua, la colocan en una posición de menor riesgo respecto de la eventual propagación del fuego que la unidad situada al norte. En este sentido el espacio resulta de mayor aptitud para el desarrollo de medio construido, a pesar de tener una menor conectividad directa con el área de servicios de la base.



Foto n° 13. Vista del matorral mixto hacia el sur. Al fondo sobre la derecha galería de coihue asociada a fajas aluviales.

Descripción Geomorfológica

Esta unidad Fisonómica se ubica inmediatamente al sur del área urbanizada dentro de la cuenca hidrográfica del Lago Gutiérrez. Se ubica sobre el lateral de la artesa glaciaria principal, modelada por un glaciar que fluía por el valle del lago-arroyo Gutiérrez y que desembocaba al oeste del Cerro Otto en el glaciar troncal del Nahuel Huapi en sentido Sur- Norte de acuerdo al estudio del SEGEMAR (2005). Sin embargo, en función de un trabajo específico realizado en la cantera de áridos ubicada en el área urbanizada, la dirección de flujo del hielo fue N-S. Se puede reconocer un nivel aterrazado algo desdibujado. De acuerdo al Plano Geomorfológico elaborado en esta unidad fisonómica existe un sector aterrazado con depósitos *kame* –morenas y conos aluviales coalescentes, y un nivel más bajo plano correspondiente al piso del valle glaciario, donde morenas de fondo son cubiertas por depósitos lagunares y depósitos aluviales y coluviales de los laterales. La cantera de áridos se ubica en el nivel aterrazado elevado, en la unidad *kame*-morenas y conos aluviales. El frente de explotación abierto o “*pit*” muestra en su base niveles de clastos gruesos imbricados relacionados a paleocanales de origen fluvio-glacial y por encima yacen niveles horizontales finos alternando con depósitos más gruesos.

El plan propone intervenciones arquitectónicas en el rajo o *pit* de explotación de la cantera de áridos. Se deberá considerar que originalmente escurría un curso de agua tributario del Arroyo Pescadero. Visto el sitio en planta, se observa que el curso se desvía hacia el norte pocos metros aguas arriba del *pit* de explotación. Si bien el cambio de rumbo del curso se originó por causas naturales que atribuimos a la espesa sedimentación de origen fluvio-glacial, el curso original fluía por la cantera. Esto representa un cierto grado de riesgo en relación con la propuesta de localización del hotel, que debe ser tenido en cuenta en el diseño definitivo de la intervención.



Foto n° 14. Frente de explotación de la cantera. Niveles gruesos imbricados en la base. Por encima Alternancia de depósitos finos y gruesos en posición horizontal.

UF4: Vegetación herbácea en lateral de valle glaciario

Descripción de la Vegetación

Se define como “*timberline*” la cota a partir de la cual no crece vegetación leñosa. Esta cota varía según la orientación de la ladera, el tipo de suelo, la exposición a los vientos y otros factores ambientales como la disponibilidad de agua, entre otros esta unidad se desarrolla por debajo de esta línea ecológica. En Catedral la cota del *timberline* se sitúa según la localización entre 1.650 y 1.750 msnm, con algunos sitios puntuales ligeramente más altos. En los sectores superiores, el bosque lenga achaparrada está en contacto con litosoles libres de suelo orgánico y vegetación herbácea, sin embargo más abajo existen extensos sectores de estepas gramíneas y herbáceas, algunas de claro origen antrópico como el caso de la apertura de pistas en el bosque y cuyo origen es más difícil de determinar, no resultando necesariamente producto de antiguos desbosques. Se trata de un extenso tapiz de plantas herbáceas, que se desarrollan sobre suelos someros de origen ándico. En general es un mezcla de gramíneas nativas y asilvestradas, acompañada de herbáceas dicotiledóneas entre las que se destaca por su abundancia el Falso Cadillo o Pimpinela (*Acaena pinnatifida*) también conocida como abrojo, aunque este último término hace mención a un gran número de especies. Otra especie abundante es la Milenrama (*Achillea millefolium*) asilvestrada de origen holártico, muy difundida en espacios intervenidos.

Toda la unidad está asociada a los sectores esquiabiles por debajo de los 1.600 metros y representa un importante recurso para la oferta del cerro. Si bien no se prevén intervenciones importantes sobre el sector, los caminos de servicio existentes y eventuales nuevas aperturas, pueden representar un elemento de disturbio para estos sectores.

Como se dijo se trata de suelos someros de origen ándico, con la participación de cenizas volcánicas en su formación y con alto contenido de alófenos. Estos suelos se caracterizan por una gran vulnerabilidad a la desecación cuando son desprovistos de la cobertura vegetal, con la consecuente propensión a desarrollar procesos erosivos. Cuando están secos son altamente susceptibles a la erosión eólica. Luego con la llegada de las lluvias de otoño y habiendo perdido su capacidad de retención agua, debido a la presencia de arcillas alofénicas que no se hidratan con facilidad, resultan en suelos desagregados y livianos que son fácilmente removidos por el agua de escorrentía superficial, desencadenando procesos de erosión laminar y con precipitaciones más intensas es frecuente la formación cárcavas.

Esto condiciona el diseño y forma de ejecución de los caminos de servicio y otras intervenciones, debiéndose cuidar de no eliminar la cobertura vegetal que les otorga estabilidad. En el apartado referido a las recomendaciones se volverá sobre el tema.



Foto N° 15. La imagen muestra la unidad en cuestión. Nótese a la izquierda la erosión laminar.

Descripción Geomorfológica

Esta unidad Fisonómica se desarrolla fundamentalmente sobre los sectores medios e inferiores del lateral del valle glaciario próximos al piso del valle. Aquí, los rasgos de erosión glaciaria se desdibujan por acción fluvial y por la acumulación de depósitos cineríticos (cenizas volcánicas) y el desarrollo de suelos parentales.

La propuesta de construcción de una edificación de uso turístico en la cota 1200 m se ubica en esta unidad fisonómica en un sector donde la topografía general del valle se suaviza. No se observan fenómenos gravitacionales o de movimiento en masa en los alrededores. Sólo encontramos un bloque errático de aproximadamente 3 m³. Su composición litológica pertenece a los pórfidos graníticos que afloran en el sector de Punta Princesa a 3500 m rectos al SO del sitio, por lo que asumimos que fue transportado y depositado por acción glaciaria durante el Pleistoceno y no relacionado a fenómenos gravitacionales recientes.



Foto n° 16. Bloque errático, transportado por acción glaciaria, no relacionado con procesos gravitacionales de orden local-

Se identificó un vallecito de un curso de agua efímero a escasos metros al norte del lugar de implantación del hotel. No se observan cicatrices de erosión sobre el cauce indicando un estado de equilibrio¹, pero sí aparecen parches de erosión laminar y cárcavas en sus alrededores. Sobre el cauce han crecido especies leñosas exóticas.



¹ Consideramos a la vegetación como indicador básico del grado de erosión que pudiera detectarse en una cuenca. Se asume que toda vegetación que se observe dentro de los cauces, indicará que el impacto erosivo de las lluvias, fue absorbido por la cuenca sin modificar el estado de equilibrio.

Fotografía N°17 .Parches de erosión laminar. Hacia la derecha vallecito sin evidencias de erosión hídrica.

UF5: Bosques de Lengua en lateral de valle glaciario.

Descripción de la Vegetación

Como se dijo, estos bosques de Lengua (*Nothofagus pumilio*) se desarrollan normalmente con un piso de 1000 msnm, donde forman una asociación mixta con el Coihue hasta aproximadamente los 1.100 metros. Desde allí y hasta el *timberline*, se caracterizan por ser bosques mono-específicos y frecuentemente coetáneos asociados a cierto grado de disturbio para su regeneración. Características y el desarrollo de estos bosques, cambian significativamente con la altura, pasando de bosque alto, abierto a tomar la constitución de un matorral en los pisos más altos, lo que se conoce como lengua achaparrada.

En los estratos inferiores del bosque, arbustivo y herbáceo aparece la caña coligüe en los pisos altitudinales más bajos, para dar paso a media ladera a un estrato arbustivo casi continuo de *Berberis serratodentata*, sub-arbusto perenne endémico de los bosques australes y frecuentemente asociado a la lengua. En los pisos más altos donde la vegetación leñosa toma aspecto achaparrado, el estrato arbustivo desaparece, cumpliendo ese rol ecológico la lengua y el estrato herbáceo es escaso, salvo en los sectores con suelos hidromórficos, poco frecuentes en el área de bosques de lengua del Cerro Catedral. Estos bosques se desarrollan en pendientes pronunciadas y muestran una marcada fragmentación producto de la apertura de pistas y de algunos caminos de servicio. En este sentido la recomendación más importante es evitar una mayor fragmentación de estas áreas desarrollando las pistas en los sectores superiores.

Con respecto a la vulnerabilidad ante el fuego, son bosques con escasa capacidad de propagación y muestran una buena regeneración ante eventuales eventos de incendio.



Foto N° 18. Vista del bosque de lenga desde Plaza Oertle. Nótese la fragmentación producto de pistas y caminos.

Descripción Geomorfológica

Al igual que la unidad Fisonómica UF4 se desarrolla sobre los sectores medios del lateral del valle glaciario. Se destacan las geoformas esculpidas por la acción de procesos fluviales, posteriores al proceso glaciario. La exaración de la lengua glaciaria principal generó pendientes pronunciadas en los sectores medios donde el sistema fluvial posterior labró valles angostos y profundos. Subafloran, cubiertos por suelo, depósitos de origen glaciar como *till* y depósitos fluvio-glaciales expuestos en forma evidente sobre los laterales de los valles fluviales y en los cortes de caminos. Como se dijo en párrafos anteriores (UF4) los suelos derivados de depósitos cineríticos alcanzan un gran desarrollo y son muy vulnerables a la erosión hídrica y eólica, especialmente cuando por acción antrópica se retira la vegetación que los protege.

En esta unidad, al igual que la UF2, no están previstas intervenciones que puedan afectarla en forma directa.

Caracterización del medio urbano

Introducción

Descripción de las tareas

El presente trabajo consiste básicamente en una propuesta de intervención urbana para el área concesionada del Cerro Catedral, en el municipio de San Carlos de Bariloche.

Para fundamentar los contenidos de la propuesta, el análisis contendrá una serie de elementos. Se ofrecerán conceptos y definiciones acerca del carácter general de la Villa Cerro Catedral y específicamente de sus cualidades urbanas. En este marco, se pretende enriquecer el análisis y comprender en términos de espacio urbano el fenómeno que representan y componen las construcciones e instalaciones existentes. Se analizarán y caracterizarán los diferentes sistemas urbanos del área del Cerro Catedral, considerando su situación actual y las múltiples dinámicas que las comprenden. Se identificarán las diferentes unidades de paisaje urbano, a partir de una lectura intencionada de su carácter arquitectónico y el tipo de espacio urbano que colaboran en definir.

En la propuesta se definirán localizaciones preliminares para posibles intervenciones de acuerdo a las diferentes características ambientales y vulnerabilidades, y en función al carácter urbano que a recrear. Se propondrán una serie de funciones y actividades para las diferentes localizaciones, de acuerdo con sus características propias, su integración al conjunto y el contenido urbano que amerita la iniciativa completa de actuaciones en el Cerro Catedral.

En síntesis, se pretender generar una propuesta inicial de intervención urbana en el área concesionada del Cerro Catedral, sostenida por un cuerpo de ideas y de conceptos que abarca la totalidad del área, considerando la redefinición de usos y cualidades pretendida por la empresa, las exigencias establecidas por el convenio de concesión y las características ambientales y geomorfológicas descriptas en otras partes del trabajo.

Denominación

En el desarrollo de este trabajo, nos referiremos como **Área del Cerro Catedral** a la totalidad del área intervenida en el cerro, incluyendo el área de transferencia, el área concesionada y el área parcelada (villas Catedral y América). Ladera, base y estructura parcelaria. Con la denominación '**Villa Cerro Catedral**' aludiremos al núcleo urbano localizado en la base del cerro, abarcando la Villa Catedral propiamente dicha, Villa América en su totalidad, el área denominada "Base" y parte del área de transferencia colindante. Consideramos imprescindible establecer desde el comienzo del análisis que las áreas destinadas a actividades de esparcimiento y las ocupadas principalmente con residencia y sistemas urbanos complementarios, conforman una unidad funcional interdependiente en sus destinos y cualidades.

Consideraciones preliminares

Excelencia e integralidad como premisas

La creación de un centro de actividades de montaña en el cerro Catedral y la consiguiente urbanización de residencia y complementos vincula desde su origen al Estado y los emprendimientos privados en objetivos compartidos. En apartados de este trabajo, se puntualizan en detalle las diferentes iniciativas expresadas en documentos y gestiones. Las diferentes etapas de gestión tienen distintos protagonistas: el Estado Nacional, la provincia de Río Negro, el Municipio de Bariloche. Las sucesivas concesiones involucran a diferentes empresas, definen plazos de actuación y variadas obligaciones contractuales que condicionan los campos de actuación y los planes de desarrollo. En esa diversidad de intervenciones, actores y coyunturas, resulta notable y valioso de destacar, que la directriz de actuación es siempre la misma. Con coherencia se la presenta en el pliego de bases y condiciones para la licitación pública del año 1992. El objetivo de la concesión es "Perfeccionar y Modernizar la infraestructura de servicios del centro de ski Dr. Antonio Lynch en el Cerro Catedral", con "proyectos de inversión que permitan la construcción, instalación, modernización, modificación, refacción, adecuación y/o reconversión de sus instalaciones y medio construido, brindando niveles de excelencia que permitieran posicionar al cerro como líder en el rubro."

Dos premisas surgen constantemente: la permanente búsqueda de excelencia en el servicio y en la imagen; y la integralidad de conjunto, que simplificaremos en ladera de la montaña, equipamiento y áreas recepción y albergue. La segunda premisa esta relacionada con el área de actuación y otra con la calidad y las cualidades esperables de los diferentes elementos que conforman la totalidad.

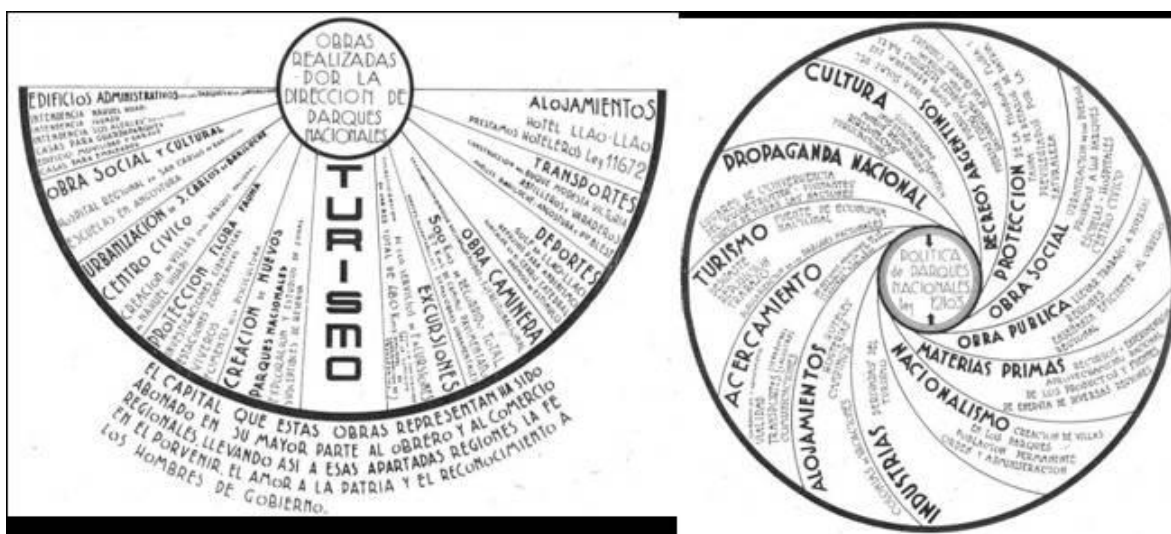
Como también se explica en el presente documento, el cerro Catedral, se encuentra ante una nueva etapa de su evolución. Además de la inevitable modernización de los medios de elevación, es la característica de esta nueva etapa la redefinición del centro de actividades de montaña y su recualificación general, tanto de las áreas esquiabiles como del espacio urbano.

Creación de la villa Cerro Catedral

La Villa Catedral se crea el 30 de noviembre de 1936 por decreto de la Dirección de Parques Nacionales para fomentar y equipar el desarrollo turístico del Parque Nacional Nahuel Huapi. Coincidentemente, se crean también otros 6 núcleos urbanos: Villa Llao Llao, Villa La Angostura, Villa Tacul, Villa Mascardi, Villa Traful y Villa Rincón, esta última nunca materializada. Como se expresa en la memoria institucional de 1935, la política institucional de

la DPN de crear villas y poblados se vincula estrechamente con la promoción del conocimiento y ocupación del territorio como forma de ejercer la soberanía nacional. El lema de la DPN era por entonces “conocer la patria es un deber”.

Las políticas institucionales de la DPN presidida por E. Bustillo eran plurales e integradas, como lo demuestra el gráfico que acompaña el documento “Obra pública, cultural y turística realizada en los Parques Nacionales”. Los historiadores Ramón Gutiérrez y Sonia Rejman reconocen que “La creación de centros urbanos en el interior de los PN era concebida como puntos de apoyo a la ocupación fáctica de la frontera. El turismo jugaba un papel dinámico de movilidad económica que fortalecía la estabilidad del asentamiento y eventualmente de la industria”².



Este es el marco de creación del núcleo urbano en la base del Cerro Cathedral con la Villa Cathedral. Por entonces, el ejido de la Municipalidad de Bariloche no alcanzaba el Área C^o Cathedral, ni siquiera colindaba con ella. El ejido municipal fijado en 1929, también por decreto nacional, se extendía desde el centro de la ciudad hacia el Oeste hasta el arroyo Gutiérrez, para continuar abarcando la franja de territorio ubicada entre el lago Nahuel Huapi y el Lago Moreno hasta puerto Pañuelo. Claramente, en su creación, el área Cerro Cathedral constituye un núcleo urbano con una finalidad específica, como un centro de carácter turístico independiente del municipio de San Carlos de Bariloche.

La ciudad de Bariloche constituía sin dudas en el punto de abastecimiento y referencia para las 6 villas creadas en localizaciones singulares por su valor paisajístico. La mejora de la calidad urbana de Bariloche encarada por la DPN, la construcción de edificios públicos y el desarrollo de las vías de conexión con el país consolidan ese rol de portal de la Patagonia Andina y motor de impulso económico. En una perspectiva regional, las villas creadas son focos atractivos ubicados en enclaves notables por su valor paisajístico, satélites de la ciudad de Bariloche, conectados por la incipiente red vial y las estaciones de servicios del Automóvil Club Argentino construidas

² Berjman, Sonia – Gutiérrez, Ramón. “Patrimonio Cultural y Patrimonio Natural: la arquitectura en los parques nacionales Nahuel Huapi e Iguazú (hasta 1950)”; colaboradores José Luis Lopez y Viviana Suarez. Capítulo 3, página 22.

coincidentalmente en Villa Traful, Villa Mascardi, Bariloche y otras localizaciones. Se las define como “villas”, implicando una escala urbana pequeña acorde con su emplazamiento, y aprovechando su relación de proximidad con Bariloche como centro urbano.

Entre las villas creadas, la Villa Catedral destaca por las actividades recreativas y deportivas de montaña que permitía su localización en la base del cerro homónimo. Si bien la actividad del esquí y de montañismo ya existía en Bariloche, la influencia de la DPN es crucial para direccionar la actividad del esquí a la ladera Este del Cerro Catedral (aún con la resistencia de vecinos destacados de la ciudad). En 1937 se contrata a señor Hans Nobl para que defina la ubicación y factibilidad de desarrollo del centro de esquí y se proyecta un refugio en el cerro.³ La DPN realiza ya en 1937 un estudio preliminar del “Alambre Carril” al Cerro Catedral, cuyas obras se iniciarían en 1940 y recién 10 años más tarde se inauguran. Para entonces ya estaba en funcionamiento el refugio Dr. Lynch (1943) y el ski-lift para acceder al mismo; El Hotel Catedral también había abierto sus puertas en 1944 y en el mismo año se corre por primera vez la competencia de esquí alpino Khandahar de los Andes. En 1946 comienza a funcionar el esquí lift al refugio Lynch y el CAS, el Club Andino de Ski y el Club de Ski Bariloche inauguran sus refugios en el cerro.



Es pertinente entonces destacar entonces, que el origen del núcleo urbanizado de la Villa Cerro Catedral obedece a políticas de planificación territorial gubernamentales de escala principalmente regional con implicancias nacionales, destinada a crear poblaciones (villas) vinculadas al disfrute y aprovechamiento de los recursos naturales. En otras palabras, es apropiado definir que se trata de una centralidad o centro urbano localizado el pie de una montaña con un centro de esquí como su principal foco de atractivo.

En años posteriores a la creación de la villa, a partir de los años cincuenta pero especialmente a partir de la década del setenta, se evidencia un muy significativo desarrollo de las facilidades del centro de actividades de montaña. En contraste con el crecimiento del área deportiva y de su importancia, el centro urbano no crece en la misma proporción. Si bien se amplía el parcelamiento, la población no ha variado en últimos 20 años y se mantiene estable en menos de 90 habitantes. En el mismo periodo, la ciudad de Bariloche creció demográficamente de 80

3 Obra pública, cultural y turística realizada en los Parques Nacionales”,

mil habitantes más de 110 mil habitantes, y su incidencia respecto a la población de la provincia de Río Negro ha crecido sucesivamente desde un 5% en 1950 a un 17,7% según datos del 2010.

Marco Normativo del planeamiento territorial

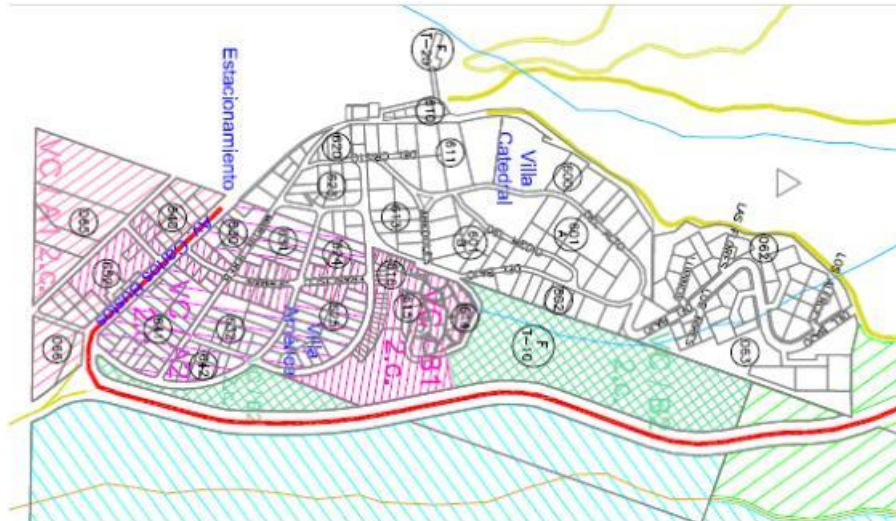
“ El estado de dispersión, vacío, confusión, superposición que se observa actualmente en la legislación municipal referida al planeamiento y a la zonificación urbana de Bariloche, junto a la convivencia normativa del Código de Planeamiento sancionado en el año 1980 y el Código Urbano aprobado en el año 1995, generan innumerables situaciones de conflicto en la gestión territorial de la ciudad.”⁴

La contundencia y gravedad de estas palabras se multiplican por constituir una definición taxativa de las autoridades municipales del marco normativo del planeamiento urbano en los fundamentos de la Ordenanza 2198-CM-11 elaborada por el Estado Municipal⁵. Un grupo de instrumentos normativo rigen superponiéndose en algunos casos, dejando aspectos indefinidos y otros a definir eventualmente, paralizando el desarrollo de algunos sectores en espera de planes y estudios particulares demorados.

El área del Cerro Catedral no es excepción, y se particulariza por la histórica superposición de jurisdicciones y el atraso en la actualización de la normativa municipal. Concretamente, la normativa municipal en cuanto al planeamiento urbano expresada por el Código Urbano se aplica para los parcelamientos de Villa América y Trutruca, rigiendo para Villa Catedral los antecedentes definidos por la DPN. El sector donde se aplica la normativa municipal se muestra en mapa producido con la ordenanza mencionada, en la que se aprueba la Cartografía de Zonificación de los Códigos de Planeamiento y el Código Urbano de San Carlos de Bariloche. En este sector, la zonificación del planeamiento identifica cuatro zonas (ver gráfico), que comparten el mismo uso predominante -Residencial turístico, y se caracterizan por alguna variedad en las densidades habitacional y ampliación de los usos complementarios. La diferenciación del uso complementario buscaba propiciar un corredor comercial en la calle Francisco Jerman, decisión que no prosperó en los hechos.

4 Ordenanza 2198-CM-11, fundamentos.

5 Se aprueba la Cartografía de Zonificación de los Códigos de Planeamiento (Ordenanza 169-I-79) y el Código Urbano de San Carlos de Bariloche (Ordenanza 546-CM-95) y reemplaza anexos gráficos.



Como se explicó, el Código Urbano es un instrumento normativo aprobado parcialmente, que superpone los indicadores urbanísticos con el Código Planeamiento, vigente desde 1980 y parcialmente reemplazado por el Código Urbano. Concretamente, para el sector rige la zonificación definida por el Código Urbano con sus caracterizaciones y los Usos del suelo definidos, mientras que los demás indicadores urbanísticos se deben obtener del Código Planeamiento.

Aplicando entonces los indicadores urbanísticos de acuerdo con el Código de Planeamiento 1980, la densidad urbana para VC/A1 sería de 120 hab/ha, reduciéndose a 80 hab/ha para VC/A2 y VC/B. Tomando como base una parcela de 1250m², el promedio de las parcelas en Villa América, correspondería un relación de FOS y FOT de 20 y 35 respectivamente para la zona VC/A1 con una superficie máxima a construir de 439m². En caso de VC/A2, extrapolando indicadores correspondería una relación de FOS y FOT de 12 y 21, y una SC de 263m².

CÓDIGO DE PLANEAMIENTO '80 (rige para parámetros de ocupación suelo)				
Sub-área	Densidad neta	Densidad urbana	Parcela 1250m ²	
			FOS	FOT
VC/A1	D1/D6	120 hab/Ha	20	35
VC/A2	D2/D6	80 hab/Ha	12	21
VC/B	D4/D5	80 hab/Ha	-	-

El Código Urbano, realizado 15 años luego del Código de Planeamiento, rige en el área los Usos del suelo admitidos, los que se presentan en la siguiente tabla. Los indicadores urbanísticos de densidad y factores de ocupación del suelo, si bien fueron elaborados, no fueron puestos en vigencia en el área, al igual de lo sucedido en las demás delegaciones municipales con la única excepción del sector Este de la ciudad.

PARAMETROS AUTORIZADOS		NO APROBADOS	
ZONIFICACIÓN	USOS	DENSIDAD	OCUPACION

Denominación	Características espaciales	Uso Predominante	Uso Complementario	Densidad Neta	DB	FOS	FOT
VC/A1 Emplazamiento turístico VºCatedral y VºAmerica	Densidad suburbana Alta	Residencial turístico 100%	vivienda ind y colectiva 100%-Recreativo/cultural 100%-Comercio diario 30%- periódico y ocasional 80%-Salud 70%	200	70	20	40
VC/A2 Emplazamiento turístico VºCatedral y VºAmerica	Densidad suburbana media alta	Residencial turístico 100%	vivienda individual y colectiva 100%	150	50	15	30
VC/B1 Uso intensivo fraccionamiento Trutruca	Densidad suburbana alta mzas. 614/5/6	Residencial turístico 100%	vivienda ind y colectiva 100%-Recreativo/cultural 100%-Comercio diario 30%- periódico y ocasional 80%-Salud 70%	250	80	25	50
VC/B2 Uso extensivo fraccionamiento Trutruca	Densidad suburbana media	Residencial turístico 100%	vivienda ind y colectiva 100%-Recreativo/cultural 100%-Comercio diario 30%- periódico y ocasional 80%-Salud 70%	100	30	15	20

Descripción de subsistemas urbanos

En este apartado se describirán los diferentes subsistemas que permiten describir las características generales del medio urbano. Para facilitar una lectura comprensiva se agruparon los diferentes subsistemas en aquellos

- relacionados con el asentamiento de la población,
- que revelan la **ocupación del suelo** con diferentes **usos urbanos**,
- infraestructuras y servicios públicos,
- y otros factores relacionados que cualifican el medio urbano.

Asentamiento poblacional

Población

El censo INDEC 2010 registra 88 habitantes en la Villa Cerro Catedral integrando 28 hogares, ninguno de ellos con perfiles y condiciones de vida caracterizables como NBI, necesidades básicas insatisfechas. Los datos desagregados del censo 2001 ⁶ indican que el grupo etario predominante tiene de 25 a 50 años (50% de la población), los jóvenes de 0 a 25 años suman el

⁶ Bariloche x barrios, Noviembre 2005, Secretaría General de la Gobernación, Secretaría de Planificación y Control de Gestión, Dirección General de Estadística y Censos, Secretaria de la Gobernación de la pcia. de Río Negro.

33% y es notable el reducido número de mayores. El 75% de la población tienen alguna cobertura de salud.

El 21% se encuentra en situación de escolaridad, concurriendo la mitad a establecimientos públicos y la mitad a privados. El nivel de educación alcanzado es alto, casi el 50% tiene educación secundaria o superior. El 72% de la población es económicamente activa, entre estos el 15% son patrones, 35% empleados privados y los 10% empleados públicos; las personas desocupadas eran entonces solo dos y los jubilados/ pensionados solo uno.

Parcelamientos

Los fraccionamientos existentes fueron autorizados en diferentes décadas: Villa Catedral en 1943 (cubriendo 57,75 ha), Villa América en 1955 (24 ha) y el fraccionamiento denominado Trutruca en 1980 (a su vez dividido en dos etapas) que abarca 13 hectáreas.⁷ Los fraccionamientos muestran integración en los usos del suelo predominantes, con viviendas unifamiliares en Villa Catedral, viviendas colectivas y cabañas turísticas en Villa América, y localizaciones singulares para viviendas colectivas y hoteles de más de tres pisos. Consecuentemente con las diferencias de estas tipologías arquitectónicas enunciadas, se observan gradientes de densidad poblacional distribuidos con lógica urbana y ambiental.

El sector del área base contó originalmente con definiciones para su ordenamiento y caracterización formuladas por la DPN, que otorgó los primeros permisos precarios a los propietarios y ante el incumplimiento de las obras requeridas los títulos no fueron efectivizados. El área se encuentra parcialmente catastrada y evolucionó ocupando desordenadamente con edificaciones comerciales el sector. El municipio identifica nueve parcelas en el 'área base', con un total de 4500 m²; debe señalarse que esa superficie –"parcelada", representa menos del 4% de la superficie total del sector y que existe un importante número de edificaciones que no se encuentran asentadas en parcelas reconocidas por el municipio.



7 Fuente: Dirección de Catastro Municipal.

En cuanto a las dimensiones de las parcelas, las nueve parcelas en el “área base” promedian una superficie de 500 m² cada una. Las parcelas en villa América alcanzan una media de 1250m² de superficie, mientras que en Villa Catedral son mucho mayores, alcanzando una superficie promedio de 3200 m²⁸.

Tabla - SUPERFICIE ÁREA PARCELADA – PARCELA PROMEDIO			
Ubicación	Superficie total	Cant. De parcelas	Superficie promedio
Area base	12 ha	9	500 m ²
Villa América	44,01 ha	213	1.250m ²
Villa Catedral	32,41 ha	145	3.200m ²
Datos: Estudio Base Área Catedral – Municipalidad de Bariloche			

Densidad poblacional

La densidad habitacional, considerando como lo hace el estudio Bariloche x barrios una superficie de 114 hectáreas para el núcleo urbano, es de 0,77 habitantes por hectárea, actualizado a la población registrada en el censo 2010. La pertinencia de este cómputo es relativa y dependiente de cual es el área que se define como núcleo urbano. De considerarse como núcleo urbano el área parcelada (villas América y Catedral y una pequeña porción del “área base), la densidad sería de 1 habitante por hectárea. De ampliarse el área para incluir los sectores del área concesionada con directa influencia en el núcleo urbano, como las playas de estacionamiento, calles y ruta de acceso, sector de cantera, la densidad poblacional se reduciría a 0,5 habitantes por hectáreas

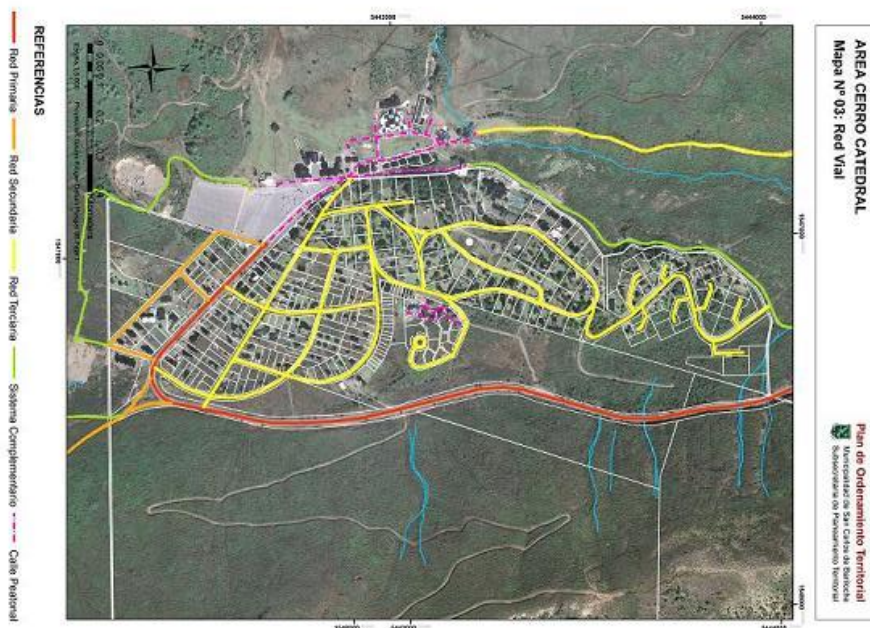
De todas maneras, la densidad es muy inferior a la media de la ciudad de Bariloche, que cuenta con una población de 112.887 habitantes y una superficie que puede considerarse urbanizada según criterios catastrales y dotación mínima de infraestructuras de 8.050 hectáreas. Se desprende de estos factores p una densidad media de 16,14 hab/hectárea para Bariloche.⁹

Trama urbana

⁸ Estudio Base y Proyecto y Revisión Reglamento Urbano de área CC”, realizado por la Secretaría de Desarrollo Estratégico de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche en 2012,

⁹ Unidad de Planeamiento Estratégico, Municipalidad de San Carlos de Bariloche, Noviembre 2015. “Primer Plan Estratégico e integral de Desarrollo de San Carlos de Bariloche (PEID)”.

En la trama urbana de la villa Cerro Catedral se integran de manera armónica los fraccionamientos de Villa Catedral y Villa América, si bien se encuentran divididos catastralmente de forma contundente por una línea de subdivisión de dominio diagonal al conjunto y son claramente identificables. La trama muestra calles suavemente curvadas de acuerdo con la topografía del terreno que, si bien parecen conformar una estructura radial orientada hacia el área base, en realidad las calles de los fraccionamientos no conectan con la base sino que la bordean desde una terraza algo más alta. Las calles tampoco buscan generar un centro o destacar un punto particular en la trama, sino más bien generar eventualidad y acentos, como es el caso de la parcela donde se ubica la capilla en un sector alto, central y con buen rango visual.



De forma manifiesta entonces, la trama urbana restringe la conexión con el área base y con la ruta de acceso, evita perspectivas extensas desde las calles y no produce puntos de encuentros sino recorridos lentos. Se generan así diferentes grados de intimidad en la estructura urbana, control en la conectividad con las rutas de acceso y variantes en las visuales hacia el cerro y el lago Nahuel Huapi.

La ausencia de conexión entre área base y Villa Cerro Catedral no debe considerarse a priori un defecto sino una característica del conjunto. En ese sentido, la ruta de acceso al cerro distorsiona el carácter original y crea en el sector sur un activo corredor vehicular sobre el que se apoyan usos comerciales. Por otro lado, no constituye un acceso al área residencial propiamente dicho, sino más bien un límite al mismo.

En el “área base” no existe una clara estructura urbana ni una trama compuesta por circulaciones, amezanamientos y espacio urbano en sentido estricto. El sector Norte se organiza parcialmente a partir de la Plaza Catalina Reynal. El sector centro y sur consiste básicamente en una acumulación de construcciones ubicadas de algunas formas sobre la circulación predominante del área de recepción y vinculación con el área deportiva.

Accesos y conectividad

Se define 'estructura vial' básicamente a un sistema de jerarquía de caminos, calles y rutas de circulación vehicular, compuesto por arterias primarias, secundarias y terciarias. Las arterias primarias son aquellas de conexión entre sectores del ejido y con regiones vecinas. Las arterias secundarias son "aquellas que derivan la circulación de arterias de conexión regional o subregional hacia área de asentamientos, o de barrios propiamente"¹⁰. La red terciaria la constituye las calles internas de un barrio, conectando con las arterias primarias a través de las secundarias.

Los accesos al Área Catedral constituyen la red primaria:

- Desde el Norte la Ruta Nacional 253, pavimentada y transitable durante todo el año,
- Desde el Sur, el Camino del "Balcón del Gutiérrez", el antiguo camino de acceso al cerro, de ripio y frecuentemente intransitable por acumulación de nieve y cárcavas, que conecta con la anterior en el sector sur del conjunto.

La ruta 253, circunvalando la villa para acceder por el sur al área base, deriva en las arterias secundarias del conjunto: el acceso al estacionamiento norte, acceso a Villa Catedral y sector Hotel Catedral, calle de acceso a parcelamientos Trutruca y Villa América, y acceso a las playas sur y central.

Todas las arterias secundarias son de ripio, al igual de las arterias terciarias que definen la trama urbana del conjunto. Estas dos últimas playas de estacionamiento se encuentran conectadas entre si por un calle que bordea el comienzo de la ladera del cerro, conformando un sistema complementario que deriva luego en la desorganizada circulación peatonal y vehicular del "área Base". El sector residencial de la Villa Cerro Catedral y el "área Base" se encuentran conectadas por la calle Martín Jerebz, la angosta calle que conduce a la base del cable carril y pasajes peatonales (Manzana 620).

Ocupación del suelo

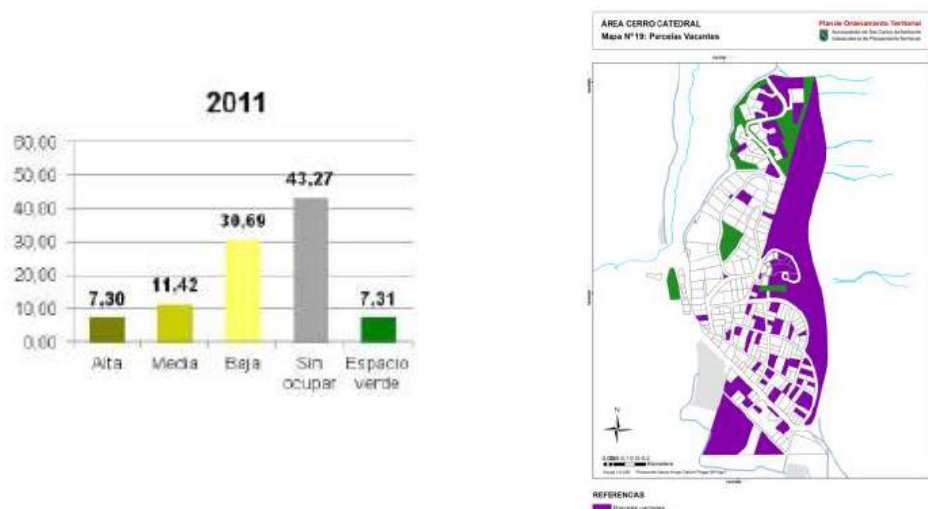
El "Estudio Base y Proyecto y Revisión Reglamento Urbano de área Cerro Catedral", realizado por la equipo técnico de la Secretaría de Desarrollo Estratégico de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche entre 2011/12, muestra datos relevantes acerca de los usos del suelo, las superficies construidas y la ocupación real de las parcelas. Los datos volcados corresponden a relevamientos en terreno, estudio de fotografía satelitales y el análisis de expedientes de obra realizados por técnicos municipales.

Ocupación Real de las parcelas

El estudio identifica las parcelas con construcciones y las clasifica de acuerdo al grado de ocupación. Las parcelas ocupadas entre un 50 y 100% se identifican como 'Ocupación Alta'; cuando la ocupación es de entre el 25 y el 49% de la superficie se la computa como "Ocupación Media y cuando es de entre 1 y 24% se señala como "Baja". El análisis debe considerarse una estimación a fines de determinar políticas de planeamiento, según los propios autores.

10 Código de Planeamiento.

Así, el registro realizado en 2011 muestra un 30,7% de parcelas con ‘Baja’ ocupación, un 11,4% con ocupación ‘Media’ y un 7,30% como ocupación alta. Se identifica un 43% de parcelas sin ocupar y un 7,31% de espacios verdes. El estudio del municipio destaca en los últimos años que



se duplicaron las parcelas con ocupación media y un crecimiento de las parcelas con ocupación alta, frente al estancamiento de las parcelas con ocupación baja. El análisis de la progresión de ocupación de las parcelas, desglosado en los años 2005, 2009 y 2011, permite observar que las dinámicas urbanas consisten en la ampliación de la ocupación ya existente en Villa Catedral (básicamente de media a alta) y la gradual ocupación de Villa América, donde se encuentran la mayoría de las parcelas vacantes.

El estudio también se esfuerza por destacar que existe una importante proporción de parcelas vacantes, que pondera en un 43% del total de la superficie. La relevancia de esta cifra es relativa, más allá de la necesaria actualización. Primeramente, unas cuatro parcelas de grandes dimensiones totalizan la mitad del área vacante detectada. La mayor de ellas consiste en la segunda etapa del loteo Trutruca, que se encuentra autorizada pero sin obras de infraestructuras completadas. En segundo lugar, el análisis no incluye el “área base”, porque esta no se encuentra completamente catastrada; por lo tanto, una de las áreas más densamente ocupada con construcciones no afecta el porcentaje que se obtiene. Por último, el dato relevante debe analizar las dinámicas urbanas existentes en la villa Cerro Catedral que generan esta situación. Por los mismos motivos no puede considerarse relevante el Factor de Ocupación de Suelo, que el estudio municipal concluye en un 8,48% para las construcciones registradas hasta 2011.

Superficie Construida

Para estimar la superficie máxima construida existente, el municipio realizó una muestra abarcando 255 unidades, el 76% del total de edificaciones identificadas en 2011. Se clasificaron las construcciones de acuerdo a la cantidad de pisos (de 1 a 5), y afectando la ocupación de cada parcela a este factor se obtuvo la Superficie total construida. Los datos se consideran estimaciones de base para obtener una visión general del conjunto.

El dato es relevante asimismo para detectar el volumen construido de acuerdo a las diferentes tipologías arquitectónicas. La mayor parte de las construcciones (el 62%), casi el cincuenta por ciento del volumen construido, son edificaciones de dos pisos de altura. Los datos demuestran que el 85% de las construcciones tienen hasta dos pisos de altura, alguna de ellas con entrespiso;

el restante 16,5% lo completan las construcciones de entre tres y cinco pisos de altura. En contraste, la relación de superficies construidas se reparte de manera equivalente entre las construcciones de hasta dos pisos y las construcciones de entre 3 y 5pisos, como lo cuantifica la siguiente tabla:

SUPERFICIE CONSTRUIDA SEGÚN LA CANTIDAD DE PISOS				
Nº pisos	Cant. de edificaciones	% de edificaciones	Superficie construida m2	% construido
1	55	22%	8,960	5.9%
2	158	62.0%	67,441	44.8%
3	24	9.4%	36,198	24.0%
4	8	3.1%	15,039	10.0%
5	10	3.9%	23,053	15.3%
	255		150,691	

Elaboración propia en base a datos municipales

Usos del suelo

Usos Generales

En términos generales, los usos predominantes están vinculados a los servicios turísticos. El Uso residencial permanente debe concluirse como escaso, a partir del reducido número de habitantes. Su desglose real no es posible, y el importante número parcelas con viviendas individual que releva el estudio del Municipio, 41,5%, debe corresponderse entonces a Uso de segunda residencia y alquiler turístico. Los demás usos de suelo, Institucional, deportivo y de servicios, presenten proporciones muy escasas. (Ver Tabla. Estudio Base Área Catedral, Municipio de Bariloche).

La estacionalidad en el Uso del suelo es un aspecto destacable: en época invernal, la actividad comercial y de servicios turísticos, asume importantes niveles de prestación, que se discontinúan notablemente a fines del verano y durante el otoño.

Uso Relevado	Parcelas (unid.)	%	Edificado (m2)	%
Vivienda Unifamiliar	95	41,48	21.174	14,05
Vivienda Colectiva	53	23,14	23.633	15,68
Residencial Turístico	48	20,96	67.327	44,68
Comercial	14	6,11	31.550	20,94
Espacio Verde	8	3,49	0	0,00
Mixto	5	2,18	5.045	3,35
Institucional	2	0,87	1.060	0,70
Deportivo	2	0,87	907	0,60
Servicio	1	0,44	0	0,00
Reserva Fiscal	1	0,44	0	0,00
TOTAL	229	100,00	150.696	100,00

Otro aspecto a destacar es la concentración de Usos en localizaciones claramente definidas. En la Avenida de Acceso predomina el uso comercial, intensificándose en el área Base. En Villa América, se observa el uso residencial turístico y vivienda colectiva predominantemente; mientras que en Villa Catedral, prevalece la vivienda individual excepto en el frente oeste, donde se implanta el complejo Hotel Catedral y alrededores.

Por otra parte es relevante la relación del FOS con los Usos del suelo. El estudio municipal destaca que el Uso vivienda unifamiliar representa algo más del 40% de las parcelas ocupadas, pero la superficie que ocupa solo el 14%, relevando el bajo FOS otorgado a este Uso. En contraste, los Usos aplicados como servicios al turismo, incluyendo Residencial turístico y el comercial, con un porcentaje de parcelas del 27%, representan algo más del 65% de las construcciones; y esta proporción aumenta con el tiempo.

Sumando estos aspectos, es evidente la gradual densificación de sectores claramente localizados y de Uso comercial y Residencial turístico, y la conservación de sectores de densidad muy baja con uso residencial distantes o protegidos de las actividades del área base.

Por último, vale también destacar que no se verifican en términos generales incompatibilidades entre los usos predominantes.

Equipamiento comunitario

El Código Urbano define al Equipamiento Urbano como *“los elementos fijos necesarios para el funcionamiento de la ciudad como tal.”* El Equipamiento Urbano abarca aquellos sistemas y elementos que permite satisfacer las necesidades de la población y prestar servicios a la comunidad. A su vez al ser focos de actividad comunitaria son polos de atracción y generadores de algunas modalidades de dinámica urbana y organización territorial.

El equipamiento comunitario es escaso en el Cerro Catedral. Existen dos centros de salud de asistencia primaria, pero su funcionamiento es efectivo sólo en época invernal. Hay destacamentos con equipamiento básico de la Policía de Río Negro, Estación de Bomberos, Gendarmería. La administración municipal esta representada por oficinas de la Delegación Municipal Cerro Catedral y un centro de ventas de productos artesanales sostenido por políticas municipales. Existen dependencias de diversos clubes deportivos y una capilla.

Usos Puntuales

Como usos puntuales del suelo puede señalarse primeramente los edificios que albergan salidas y equipamiento de los medios de elevación. Se encuentran principalmente en el área base, además del edificio del Cable Carril, en Villa Catedral. Este uso no es compatible con áreas residenciales.

Otro uso puntual del suelo son las playas de estacionamiento, ubicadas en el norte, centro y sur del sector, ocupando importantes superficies y generando una muy pobre imagen urbana, como se observará más adelante. Si se suma la playa de estacionamiento aleadaña al antiguo puesto de control, se estiman una capacidad de estacionamiento para 2,2 mil automóviles, ocupando una superficie de casi 8 hectáreas.

Por su situación, otro uso puntual es la antigua cantera, donde además de su utilización para provisión de áridos para mantenimiento de caminos, es utilizada como depósito de chatarras y desperdicios. Se ubica también allí el polvorín que contiene explosivos para el control de avalanchas. Este uso puntual es el que presenta la más evidente peligrosidad e incompatibilidad con los usos predominantes.

Usos Públicos

Espacios verdes y reservas fiscales

El Código Urbano define los Espacios Verdes (E.V.) como “áreas parquizadas o no, de dominio y uso público, cuya función principal será servir a la recreación de la comunidad y contribuir a la depuración del medio ambiente. Sus escalas serán residencial, vecinal o barrial y parque urbano.” Y las Reservas Fiscales (R.F.) como “áreas a ceder al dominio público y cuya función principal será el asiento del equipamiento comunitario (educación, sanidad, socio-cultural, gobierno, administración, seguridad, centro deportivo).”¹¹

Las reservas fiscales son escasísimas, solo una y sin construcciones. Los espacios verdes, un total de 8, se distribuyen siete en Villa Catedral y uno en Villa América, sumando 5,59 hectáreas de superficie. Representan el 7% de la superficie del área parcelada. Considerando no exclusivamente la situación dominial de las parcelas, la superficie total de espacios verdes y espacios de uso público se percibe más significativa, porque incluye sectores del área base que son destinados a tal fin. Es el caso de la plaza Catalina Reynal y los sectores peatonales adyacentes.

Espacios urbanos públicos

Estos espacios se vinculan con el último párrafo. Son aquellos espacios circulatorios públicos, veredas, arterias peatonales, ramblas y plazoletas, espacios libres exteriores de Edificios Públicos. Contribuyen a caracterizar el espacio público de una estructura urbana, complementando los espacios verdes y coadyuvando al encuentro de los ciudadanos y la integración social de la comunidad.

11 Código Urbano 1995

Una importante cantidad de superficie en el área base en contacto con el área deportiva concesionada y los bordes del área parcelada quedan dentro de esta caracterización. Se encuentran en general descuidadas y no caracterizadas, y esto hace imposible su cuantificación. Son el sector de recepción y circulación de las personas en la base, y el área donde se expresan dinámicas urbanas comerciales y de uso del espacio público. En este apartado, alcanza con destacar su importancia en la imagen general del conjunto, su potencial para estructurar el espacio público, su pobre calidad y el descuido y postergación general en la planificación territorial.

Infraestructuras y Servicios públicos

Servicios públicos

Transporte publico

Existe una línea de TUP al cerro Catedral desde estación de tren, con transito por el centro urbano, destino final la playa de estacionamiento del centro invernal. El prestador de servicio es la Empresa Autobuses Santa Fé y el nombre de la misma "Línea a Catedral". El recorrido coincide con la vía primaria donde se localizan tres paradores de TUP, dos en la ruta de acceso y uno en la playa central..

Alumbrado público

En Villa Cº Catedral, el alumbrado público es del tipo de farolas ornamentales y luminarias para las áreas generales. La ruta de acceso al cerro Catedral no tiene luminarias de desarrollo para arterias viales.

Mobiliario urbano

No existe mobiliario urbano relevante en el área de estudio. En el área base existen algunos bancos públicos de madera y elementos que cumplen funciones de bolardos para delimitar áreas accesibles.

Recolección y disposición de residuos sólidos urbanos

El servicio de recolección de los RSU es prestado por la Municipalidad de San Carlos de Bariloche, en tanto el tratamiento y disposición final se efectúan en el vertedero local.

Provisión de Servicios por Redes

Energía Eléctrica

En toda el área de influencia directa la cobertura de la red eléctrica es del 100%. La empresa responsable de la provisión del servicio es la CEB Ltda- Cooperativa de Electricidad Bariloche Limitada. En su mayoría el servicio se provee de forma aérea, tanto la red de media tensión como la distribución a los lotes., excepto en el área base donde es subterráneo.

Agua Potable

En toda el área de influencia directa la cobertura de la red de agua potable es del 100%, no obstante, debe indicarse que el abastecimiento en épocas de estío es insuficiente para sostener

la demanda. El servicio se encuentra concesionado a la Asociación Vecinal Cerro Catedral. El abastecimiento se realiza con captaciones del arroyo Cascada principalmente.

Suministro de Gas

En toda el área de influencia directa la cobertura de la red de Gas es del 100%, aunque actualmente no se autorizan nuevas conexiones. La empresa responsable de la provisión del servicio CAMUZZI.

Red de desagües cloacales

La red cloacal es la de menor alcance en Bariloche, una ciudad con falta de obras y planificación en la materia. No es excepción el Cerro Catedral, donde el servicio se encuentra colapsado.

En el Cerro Catedral, el tratamiento de las aguas servidas se realiza en forma descentralizada. Funcionan 4 plantas de tratamiento, todas ellas manejadas por privados, tres de ellas vinculadas a hoteles importantes y una cuarta recientemente cedida al Departamento Provincial de Aguas y operada por la CEB Ltda, con cobertura en el área Base. El resto de la villa posee sistemas de tratamiento individuales por lecho nitrificante, sistema habitual en la Bariloche, que sin embargo no es controlado efectivamente por organismos con competencia.

Paisaje urbano

Unidades de Paisaje Urbano

Se enumeran como unidades de paisaje urbano en este caso, tipologías arquitectónicas de las construcciones y áreas que configuran un determinado espacio caracterizado.

- Viviendas unifamiliares: ubicadas en parcelas grandes y arboladas, con parques cuidados y cercos vivos que les otorgan privacidad; están reunidas en un sector de conjunto definiendo una imagen general de villa serena y idílica.
- Residencial turístico tipo cabaña, de dos pisos de altura, conformando agrupaciones en parcelas de dimensiones medianas, parques reducidos y espacio para estacionamiento vehicular en los frentes.
- Edificaciones alargadas y en altura, de entre tres pisos y cinco pisos, destinadas a hoteles y viviendas colectivas
- Edificaciones comerciales exentas, ocasionalmente adosadas o adyacentes unas a otras, con una imagen individual de fuerte impacto pero muy pobre en establecer relaciones de conjunto,
- Corredores comerciales
- Áreas vacantes, libres de edificaciones, en algún caso ubicadas en el área concesionada y que en otros son parcelas grandes libres de construcciones, cercanas y conectadas a las áreas ocupadas, pero donde la matriz ambiental se conserva con menos impactos.
- Áreas degradadas

- Áreas de estacionamiento vehicular; identificadas por su extensión, grado de impacto y visibilidad.
- Área deportiva en la Villa Cerro Catedral, se identifica esta unidad como el sector de la planicie del 'área base que se dedica a actividades deportivas, no exclusivamente la practica del esquí, sector de contacto entre el área base y la ladera de la montaña

Cualidades urbanas

Atractivos

Son aquellos puntos destacados y memorables del paisaje urbano y natural que conforma el carácter de la ciudad o el área de análisis. Generan dinámicas particulares y significativas, que pueden ser impactadas positiva o negativamente por las intervenciones en el territorio.

- Centro de deportes invernales Cerro Catedral

El centro de deportes invernales y actividades de montaña es el principal atractivo del Área Catedral. La importancia de este centro, su vinculación desde el origen con el núcleo urbano han sido largamente destacados en el documento principal. Abarcan el recurso natural, las instalaciones deportivas y los medios de elevación que permiten su uso.

- Plaza Catalina Reynal y área base

La plaza, es el corazón de eventos y movimiento público en el "área base". Como se señaló, es el lugar de recepción, de encuentro y reunión, y distribuidor de actividades. Constituye un hito urbano atractivo y relevante.

- Camino Balcón del Gutiérrez

Fue la primera vía de acceso a la villa Catedral. Rodea el cerro San Martín para faldearlo por su ladera Sur, entre bosques mixtos de coihues y cipreses en sectores de fuerte pendiente, con notables vistas. Actualmente, y debido a su mal estado de mantenimiento, tiene mayor significancia como paseo que como vía de acceso al cerro.

- Patrimonio urbano- histórico- arquitectónico.

El Cerro Catedral en su conjunto, las actividades que se desarrollan allí, algunas de las instalaciones y edificaciones constituyen parte fundamental del patrimonio histórico de la ciudad y un notable hito urbano. Su valor como patrimonio cultural de la ciudad se soslaya por su importancia económica, pero alcanza diversas magnitudes en las calificaciones de valor patrimonial, algunas incluso de carácter nacional. Es también un hito urbano en la estructura de la ciudad en si mismo y por la villa que lo integra fundada en 1940. Su valor histórico como primer centro de esquí de importancia es único y al mismo tiempo se renueva y mantiene vigencia. Es también escenario de eventos y recuerdos de visitantes y residentes. El Hotel Catedral, el refugio Lynch, el Teleférico y sus plataformas son algunos de los elementos que deberían integrar un inventario del patrimonio particularizado para el sector, y fomentar políticas de conservación, puesta en valor y difusión.

Imagen urbana

La imagen urbana de Villa Catedral esta principalmente definida por el centro de deportes invernales y de actividades de montaña. En la aproximación al valle entre el Cerro San Martín y

el Cerro Catedral donde se asienta la villa, la imagen del centro deportivo en las laderas del cerro prima por sobre la villa residencial. Sumado a la distancia recorrida desde otras áreas urbanizadas hasta el cerro Catedral, la imagen del sector asume la de un 'Cluster' o sector con gradientes de independencia de la ciudad y actividades específicas. De esta forma, la imagen urbana depende de las actividades que se desarrollan y su estacionalidad.

Es posible diferenciar una zona residencial, arbolada, de calles curvas, que en forma de cinturón que rodea el área asociada con el cerro, que aúna áreas comercios, servicios y hoteles de dimensiones importantes. En esta 'área base', las construcciones se asientan al pie de la ladera de manera desordenada, separadas por espacios públicos, áreas comerciales e instalaciones relacionadas con las actividades en el cerro. La presencia en este sector de personas, tanto peatones como esquiadores, y las actividades particulares del cerro, tanto de esparcimiento como para su funcionamiento, son un importante elemento definidor de su imagen urbana.

Imagen arquitectónica

La imagen arquitectónica en Villa Cerro Catedral tipifica la oferta turística de la ciudad de Bariloche en los hoteles, cabañas de alquiler y oferta comercial. La mayor parte de las construcciones tiene uno a dos pisos y una imagen que se califica habitualmente como arquitectura andino patagónica. Se trata de edificaciones con una fuerte presencia de su cubierta, volúmenes compuestos en cuerpos, contraste entre aventanamientos amplios hacia las vistas privilegiadas y pequeños en áreas de servicios, y un empleo de materiales con referencias al entorno natural: piedra labrada y madera machihembrada o en troncos. Se implantan buscando vistas al Cerro Catedral y privacidad de los espacios exteriores y accesos. La imagen es bastante homogénea, en algún caso del tipo 'balloonframe'¹² y se distinguen elementos de color o volúmenes en torre

En parcelas cercanas a la base del cerro, se encuentran construcciones más amplias y altas de uso comercial, dentro de la misma tipología arquitectónica pero con mayor grado de sofisticación y detalle. En el sector residencial en el área Norte de la villa, de parcelas mayores, se implantan hoteles de hasta cinco pisos de altura, de planta de desarrollo rectangular. Mantienen en general los mismos elementos arquitectónicos de las construcciones menores, sin adaptarlos a la mayor escala edilicia que presentan. Conforman frentes alargados, alineados con las terrazas topográficas, y no enriquecen morfológicamente la imagen de conjunto.

Dinámicas urbanas

Las dinámicas de transformación y los factores que intervienen en ellas son un aspecto fundamental en un análisis de base urbana, y surgen en buena medida de interpretan las características que presentan los diferentes sistemas urbanos. Los núcleos urbanos son escenario de energías de transformación del ambiente. Estas dinámicas pueden ser de diferente dirección –expansión, contracción o dispersión–, alcances –puntuales, locales, generales; dependen de estímulos propios, locales, regionales o nacionales, y suelen sufrir diferentes obstáculos que hacen que los procesos se detengan, posterguen o incuben haciéndose

12 Se denomina Balloonframe a un tipo de construcción de madera consistente en la sustitución de las tradicionales vigas y pilares de madera por una estructura de listones más finos y numerosos, que son más manejables y pueden clavarse entre sí. Esta tipología constructiva produce edificios (normalmente viviendas de una o dos plantas) más ligeros y fáciles de construir.

evidentes en señales sutiles. Las dinámicas son producidas por diferentes actores, seguir procesos con trascendencia histórica o circunstancial, que las obliguen a detenerse, precipitarse o permanecer en incubación. Se desarrollan con más energía en áreas nuevas, vacantes, deterioradas, impropriadamente normadas o postergadas.

Considerando el área Cerro Catedral como núcleo urbano, no solo como centro turístico, las principales dinámicas de transformaciones que se detectan en el área del Cerro Catedral son las siguientes:

Dinámicas de desarrollo turístico

Sin duda la principal y de alcance general, además de trascendencia histórica. La gran parte de las acciones urbanas en el sector se orientan al desarrollo turístico, desde el incremento de camas hasta el cuidado y actualización de las instalaciones. Abarcan diferentes actores, gubernamentales, empresarios y cámaras. Su efectividad crea consecuencias en todos los aspectos y órdenes. La velocidad de su desarrollo esta condicionada a cuestiones de mercadotecnia, sociales y contractuales entre los diversos actores, pero se revela como una dinámica natural e irreversible en el área Cerro Catedral.



Dinámicas fuertemente estacionales y eventuales

Podría puntualizarse como una característica de todas las dinámicas presentes, pero por su importancia y alcance preferimos destacarla como una de las dinámicas principales. El área Cerro Catedral presenta un notable contraste estacional en cuanto a su ocupación, su grado de actividad económica, el flujo vehicular y la concurrencia de personas. Se explica por la relevancia histórica y estructural que tiene el cerro como centro de esquí, pero también por la incapacidad de diversificar su oferta como destino turístico y centro urbano. Las consecuencias, no por aceptadas, dejan de ser notables en variadas esferas. Por otro lado, como se ha demostrado en diversas ocasiones, el área en particular y el turismo en general, son vulnerables a eventualidades, tanto a crisis como a circunstancias favorables. Crisis como la producida por la gripe A N1H1, variaciones en el cambio monetario, la erupción del volcán Puyehue, cambios en políticas nacionales o simplemente los meses de baja actividad o menor cantidad de nieve, generan dinámicas eventuales que afectan fuertemente el área Cerro Catedral.

Se trata de una dinámica de alcance general, sin actores ni estímulo específicos, propia de las características del conjunto, que no debe valorarse por el signo de su impacto sino aceptarse como un factor de base.

Dinámicas de integralidad e interdependencia

Una dinámica aparente no tan evidente, pero clara en una observación global del fenómeno del área Cerro Catedral. Las diferentes unidades económicas que conforman el cerro, así como las diferentes unidades urbanas, interactúan esencialmente y son co-dependientes de las decisiones. Otros núcleos urbanos presentan unidades claramente identificables cuyos destinos no necesariamente son concluyentes: pueden complementarse o enriquecerse mutuamente, pero son evidentemente independientes. En esta caso, las áreas deportivas y las áreas parceladas, el área base y la Villa Cerro Catedral, el área concesionada con el área residencial, son estrechamente dependientes entre si y no pueden sobrevivir al fracaso de la otra parte. Se trata de una dinámica de alcance general por excelencia, que debería abarcar la totalidad de los estímulos e involucra a la totalidad de actores. En general, por falta de consensos, el proceso de esta dinámica responde a cuestiones coyunturales.

Dinámicas de consolidación de áreas parceladas

Verificada en los estudios. Se verifica un constante crecimiento de densidad en el uso residencial turístico, y se admitió un estancamiento en la producción de nuevas viviendas. La dinámica abarca ambos efectos y responde a la normativa de planeamiento, por un lado, y proporcionalmente a las demandas del mercado. Se define como de consolidación, porque la dinámica no se expande fuera de la áreas parceladas, poseen o no actualmente construcciones. Esto demuestra la existencia de límites o de limitantes para el crecimiento urbano, que se contiene dentro del sector parcelado

Estancamiento en el crecimiento poblacional

Evidente en los registros censales, sin duda es una característica llamativa del núcleo urbano del Cerro Catedral que explica algunos aspectos deficitarios, como la escasez de equipamiento comunitario. Si bien su explicación es compleja, entendemos que su principal razón radica en dos motivos: la estacionalidad de la oferta turística y la falta de consolidación del centro urbano.

Dinámicas de utilización del espacio público

La definición es imprecisa. Nos referimos a las particularidades del aprovechamiento y distribución de las personas en el espacio público, área parcelada y especialmente área concesionada. En pocas situaciones urbanas se verifica una apropiación y utilización tan particular del espacio público, tanto de las circulaciones como de los espacios urbanos públicos y de los espacios verdes. El área base recibe diariamente en época invernal un número muy importante de personas, que realizan actividades, se desplazan, se distribuyen e instalan en un sector acotado, no cualificado, que creció desordenadamente y que nunca desarrollo intenciones fuertes y lineamientos claros para su estructuración.

Dinámicas de saneamiento y perfeccionamiento de servicios

La deficiencia de infraestructuras y servicios es uno de los aspectos negativos del área Cerro Catedral más reconocida por los diferentes actores. Si bien estas deficiencias en este rubro son notables e históricas, debe reconocerse también que existen permanentes acciones que buscan mejorar y ampliar las prestaciones.

Las Unidades Fisonómicas (UF, condicionamientos y aptitudes para la intervención

Es intención de este apartado evaluar de manera preliminar los principales condicionamientos ambientales relevados en cada unidad fisonómica, al mismo tiempo que se describen sintéticamente las aptitudes de las mismas. El objeto de este análisis cualitativo es generar, en etapas posteriores de análisis, las recomendaciones y los criterios de diseño que permitan minimizar las implicancias ambientales de la intervención y los retornos ambientales posibles.

UF1: Matorral Mixto de Ñire y caña en paisaje erosivo deposicional glaciario

Este sector se asocia a un sitio topográficamente complejo, con afloramientos de roca y una unidad de vegetación altamente susceptible a la propagación del fuego en caso de un incendio forestal o de interface.

Aptitud

- Proximidad a instalaciones urbanas. El área se ubica muy cerca de la base, lo que permite integrar servicios y propuestas de saneamiento.
- Exposición. La exposición a los vientos predominantes y las condiciones de asoleamiento resultan aptas para la urbanización del sector.
- Existencia de caminos y conectividad actual. Actualmente se accede a las áreas a través de caminos existentes. Hace falta resolver la conectividad interna de cada área.
- Presencia de terrazas con menor pendiente. En sentido morfológico, se trata de un área que guarda cierta similitud topográfica con el sector sur del Villa Catedral, donde la urbanización se ha realizado adaptando la tipología arquitectónica a la topografía. Del mismo modo y sin que necesariamente se repliquen las densidades y la tipología edilicia, la presencia de una urbanización exitosa en la margen opuesta del arroyo Cascada, demuestra la factibilidad de la intervención.
- Unidad de Vegetación con alta representación en el sector. Se trata de un área muy extensa donde la unidad mantiene continuidad espacial, al tiempo que se encuentra altamente representada, con lo cual la intervención en una superficie contenida no representa una amenaza para la continuidad y persistencia del hábitat respecto de la fauna presente.

Condicionamientos

- Pendientes. Entre las terrazas identificadas como “aptas” para el desarrollo, existen pendientes importantes que condicionan el desarrollo de la trama vial y la tipología constructiva en forma significativa. De este modo los criterios de diseño requeridos tanto para el planteo de la urbanización como para las tipologías constructivas y edilicias están fuertemente condicionadas por la situación topográfica compleja.
- Afloramientos de Andesitas. Los afloramientos se presentan débilmente meteorizadas y en partes se presentan frescas. Sobre los frentes de afloramientos se generan caídas de roca hacia los sectores bajos pero de cascajos de pequeño tamaño.
- Propagación de fuego, continuidad de combustible. Como se dijo en párrafos anteriores la velocidad de propagación de fuego en una unidad de estas características, resulta un riesgo a tener en cuenta para la decisión de urbanizar el sector. El diseño del plan de

urbanización, con la concentración de indicadores en los lugares menos vulnerables y un plan de manejo de la vegetación de la urbanización y del área perimetral resultan fundamentales para viabilizar el proyecto en un marco de alta continuidad y disponibilidad de material combustible.

- Presencia de Cauces transitorios. Considerar como posibles áreas de intervención las zonas suavizadas por encima de la actual llanura aluvial y retiradas del frente montañoso el cual presenta evidencias de fenómenos de remoción en masa.

UF3: Matorral Mixto en lateral de valle glaciario

El sitio reviste menor complejidad topográfica que la UF1, si bien al estar atravesado por un conjunto de arroyos, siendo el A° Pescadero el curso principal, sobre estas fajas aluviales generadas por la coalescencia de conos aluviales y sobre el sector plano del piso del valle se desarrolla la UF2 que no se asocia a proyectos de inversión, en virtud del comportamiento torrencial de dichos cauces. De este modo las intervenciones previstas para el sector serán discontinuas manteniendo la integridad de los cauces y su vegetación asociada. Se deberá considerar la protección de la cuenca hídrica. Del mismo modo, la propuesta de intervención en el pit de explotación de la cantera, lo coloca en una situación de vulnerabilidad en relación a la proximidad del antiguo cauce del arroyo Pescadero, con el consecuente riesgo de eventuales avenidas que podrían generarse en momentos de precipitaciones extremas. Estos aspectos deberán ser tenidos en cuenta en el diseño de la propuesta.

Del mismo modo que la UF1, esta unidad posee una alta susceptibilidad a la propagación del fuego. No obstante, la orientación y la exposición a los vientos predominantes, la colocan en este sentido en una posición menos vulnerable.

Aptitud

- Proximidad a instalaciones urbanas. El área se ubica muy cerca de la base, del estacionamiento del valle y de sectores urbanizados en mayor medida con vivienda multifamiliar y residencias turísticas. El lugar puede integrarse fácilmente al sistema urbano actual.
- Exposición. La exposición a los vientos predominantes y las condiciones de asoleamiento resultan aptas para la urbanización del sector.
- Topografía. Se trata de un sector aterrazado con escasa pendiente y caminos precarios.
- Unidad de Vegetación con alta representación en el sector. Del mismo modo que la UF1 se trata de un área muy extensa donde la unidad mantiene continuidad espacial, al tiempo que se encuentra altamente representada, con lo cual la intervención en una superficie contenida no representa una amenaza para la continuidad y persistencia del hábitat respecto de la fauna presente.

Condicionamientos

- Cauces. La principal restricción es la presencia de cauces que atraviesan las áreas aptas. Estos cauces no deben ser intervenidos ni sus márgenes y se corresponden con la UF2. El principal cauce es el arroyo Pescadero que tiene una importante capacidad de transporte de material en momentos de alta precipitación.
- Estabilidad de Taludes. Ante intervenciones en el suelo, el carácter de los sedimentos locales, expuestos claramente en el sector de la cantera requiere un estudio de

estabilidad de cualquier tipo de talud expuesto, condicionando los ángulos de corte a la estabilidad de los mismos.

- Propagación de fuego, continuidad de combustible. Como se dijo en párrafos anteriores la velocidad de propagación de fuego en una unidad de estas características, resulta un riesgo a tener en cuenta para la decisión de urbanizar el sector. No obstante, al estar atravesado por cauces y una menor exposición a los vientos dominantes que el UF1, resulta en una menor vulnerabilidad que aquella unidad.

UF4: Vegetación herbácea en lateral de valle glaciario

Aptitud

- Proximidad a instalaciones urbanas. El área se ubica a 1.230 m de altitud, a una distancia de 1.300 metros rectos del centro comercial.
- Existencia de caminos y conectividad actual. Se accede desde el sector norte del área base por camino consolidado de doble mano, en buen estado de conservación y con pendientes óptimas para la circulación de vehículos de tracción simple.
- Topografía. La superficie del área de intervención propuesta abarca 5.000 m², es prácticamente llana, con menos de 1° de inclinación. Se ubica en la parte más alta de una divisoria de aguas secundaria, que le otorga una excelente vista hacia la villa Catedral y hacia el lago Nahuel Huapi. Como se describió, no se observan fenómenos gravitacionales o de movimiento en masa en los alrededores. Sólo encontramos un bloque errático transportado en tiempos glaciarios, no relacionado a fenómenos gravitacionales recientes.
- Perfil del suelo. En el sector se ha desarrollado un horizonte A, orgánico de poco espesor por encima de suelos volcánicos los cuales han sufrido procesos de erosión hídrica y eólica por el retiro del horizonte orgánico. No identificamos afloramientos rocosos en las proximidades.
- Cursos de agua. A pocos metros del área propuesta existe un vallecito de un curso de agua efímero que desciende de la ladera en dirección Este y que a la altura del área de intervención cambia su recorrido hacia el noroeste. La continuidad de la hilera de pinos entrando en el área de intervención, supone la continuidad del escurrimiento subsuperficial en dirección este.
- Unidad de Vegetación. No se requiere de desbosque ni apeos para la materialización del edificio

Condicionamientos

- Presencia de la Antena de Telefonía. La localización actual de la antena y la posición del hotel resultan incompatibles en virtud de la normativa actual. En este sentido la antena debe ser relocalizada.
- Fragilidad del suelo. Como se dijo en párrafos anteriores, se debe cuidar los horizontes superficiales del suelo, evitando intervenir en los sitios que no serán ocupados con edificación y/o solados o circulación vehicular.

Recomendaciones

UF1: Matorral Mixto de Ñire y caña en paisaje erosivo deposicional glaciario

Recomendaciones específicas

- Pendientes. Diseñar el desarrollo de la trama vial en forma sub-paralela a las curvas de nivel, evitando pendientes longitudinales superiores al 12 %. Diseñar los volúmenes construidos aprovechando la pendiente generando desniveles internos, minimizando los excedentes de suelo producto de la nivelación necesaria. Concentrar estacionamientos en los sectores planos parcelados.
- Afloramientos de Andesitas. Considerar un retiro mínimo de los frentes de afloramiento equivalente a un tercio de la altura. En virtud de la inclinación de los estratos de andesita en sentido noreste, las condiciones más seguras de implantación se ubican al oeste de los afloramientos.
- Propagación de fuego, A los efectos de contener un eventual incendio de interfase, se recomienda mantener libre de vegetación arbustiva el área perimetral al sector urbanizado a modo de pradera con arbustos dispersos, sin continuidad de copas, en un ancho mínimo de 20 metros. A los efectos de garantizar un adecuado tenor de humedad estas superficies perimetrales, parcialmente parquizadas deberán mantenerse bajo riego. Al mismo tiempo, resulta conveniente, mantener los retiros entre las edificaciones y la trama vial libres de árboles o arbustos, oficiando el conjunto de cortafuego funcional. Como última recomendación la trama vial debe evitar la generación de calles sin salida o “cul de sac”, con el objeto de facilitar cualquier proceso de evacuación.
- Presencia de Cauces transitorios. Se recomienda un retiro mínimo de 10 de ancho a ambos márgenes de los cauces. Si bien estos cauces son temporarios, el objetivo de la medida es alejar las construcciones de áreas susceptibles a procesos torrenciales y a eventuales fenómenos de remoción en masa como flujos de barros o detritos.
- Diseñar obras de arte necesarias para la correcta conducción de los escurrimientos superficiales, particularmente en las intersecciones con la trama vial.

UF3: Matorral Mixto en lateral de valle glaciario

Recomendaciones

- Cauces. Se trata de cauces de mayor caudal y profundidad que aquellos de la UF1. En virtud de ello el retiro propuesto debe incrementarse a 15 metros a cada lado de los flancos del valle generado por cauce. Se reitera la recomendación de diseño de obras de arte para manejo del recurso hídrico.
- Estabilidad de Taludes. La cantera representa una zona con alta grado de intervención que genera un importante contaminación visual, especialmente por su ubicación próxima a la actual playa de estacionamiento y futura área comercial de la base). El hecho que el curso del antiguo arroyo cruzara la cantera , requiere la realización de un estudio geológico e hidrológico detallado para descartar la posibilidad de posibles desvíos del curso de agua del actual valle.
- Propagación de fuego. Se mantienen las mismas recomendaciones correspondientes a los criterios de urbanización de la UF1.

UF4: Vegetación herbácea en lateral de valle glaciario

Recomendaciones

- Presencia de la Antena de Telefonía. Relocalización de la Antena I.
- Fragilidad del suelo. No realizar excavaciones ni destapes innecesarios durante la etapa de construcción, limitando la intervención estrictamente a los perímetros de la obra. En caso de zanjeos y otros movimientos de suelo, éste deberá realizarse en dos etapas. La primera destinada a la remoción y posterior preservación del primer horizonte (Horizonte orgánico) de aproximadamente 15 cm bajo una membrana impermeable opaca. Y luego proceder al resto del zanjeo o excavación. Los suelos preservados serán luego restituidos en su posición original a los efectos de preservar el banco de semillas que contienen. En caso de excedentes de este suelo, pueden utilizarse en la recomposición de los sectores degradados por la obra, como por ejemplo circulación de vehículos pesados y acopio de materiales.

Conclusiones

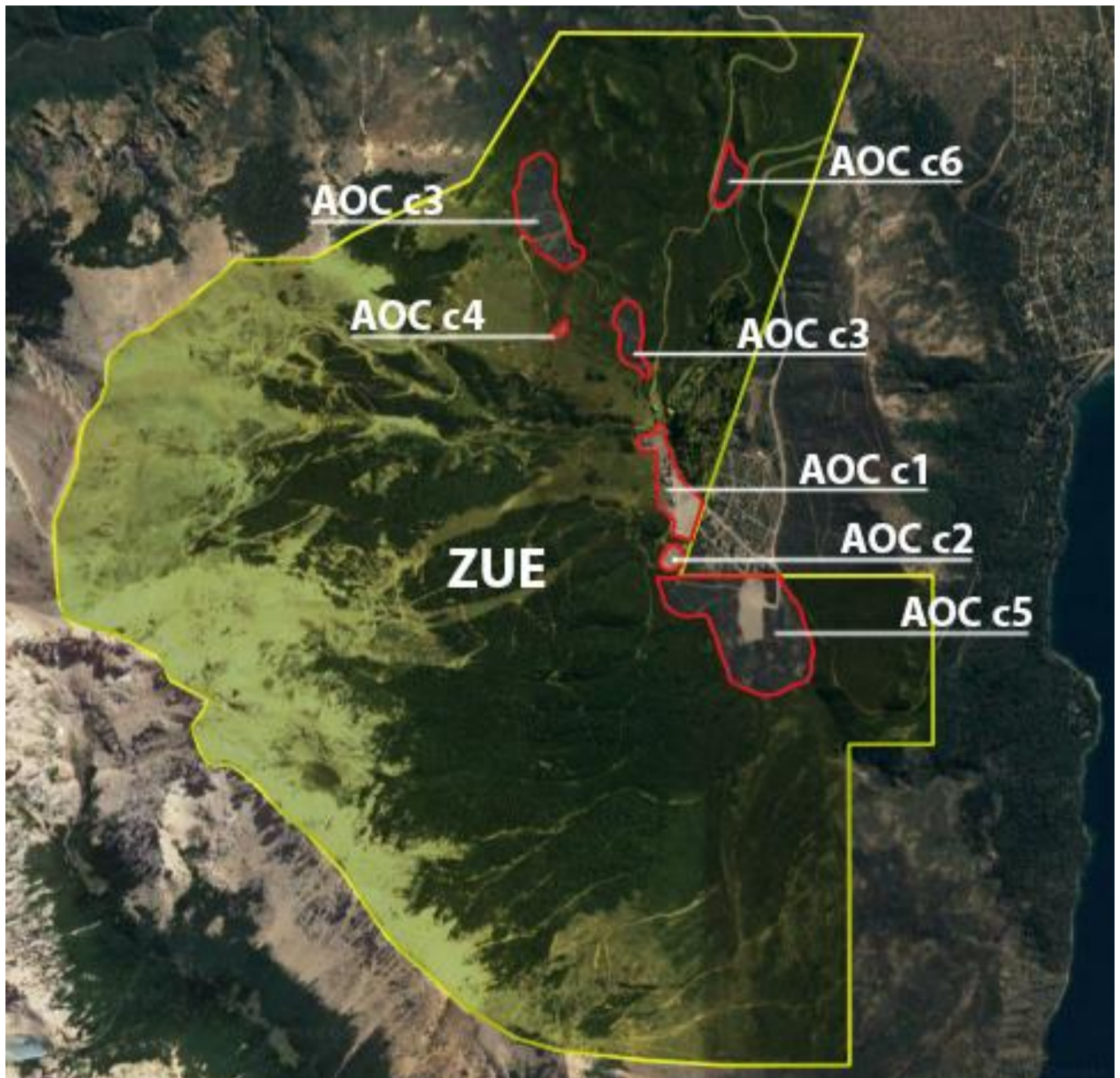
En conclusión, se deberá garantizar una intervención reducida, acotada y adaptada a las condiciones del medio biofísico, conformando una alternativa que reduzca sustancialmente, en términos cuantitativos y cualitativos, la afectación planteada originalmente en el Contrato vigente.

En efecto, el PBC previó el desarrollo de actividades complementarias que involucraban una superficie total de 115 ha, distribuidas entre una cancha de golf (40ha), el desarrollo urbanístico (70ha) y un nuevo estacionamiento (5ha).


En el presente estudio se identificaron áreas aptas que reducen la superficie total involucrada a unas 77 ha, destacándose que una proporción importante de las mismas (73%) implica el uso de sectores previamente antropizados, como las playas de estacionamiento Sur y Del Valle, la cantera, Estación 1.200 y Casa de Protocolo.

Además, se descartó la ejecución de la cancha de golf por las implicancias ambientales que conllevaría la construcción y operación de la misma sobre el Aº La Cascada –por la eliminación de la cobertura arbustiva y por el uso de fertilizantes para el mantenimiento de las instalaciones.

Por último, se resalta la elección de los sitios a intervenir en función de un análisis detallado de las condiciones del medio ambiente y de su capacidad de acogida para las obras proyectadas.



REFERENCIAS:

 Área de Concesión

AOC C1: Área de Ocupación Concertada Catedral 1

AOC C2: Área de Ocupación Concertada Catedral 2

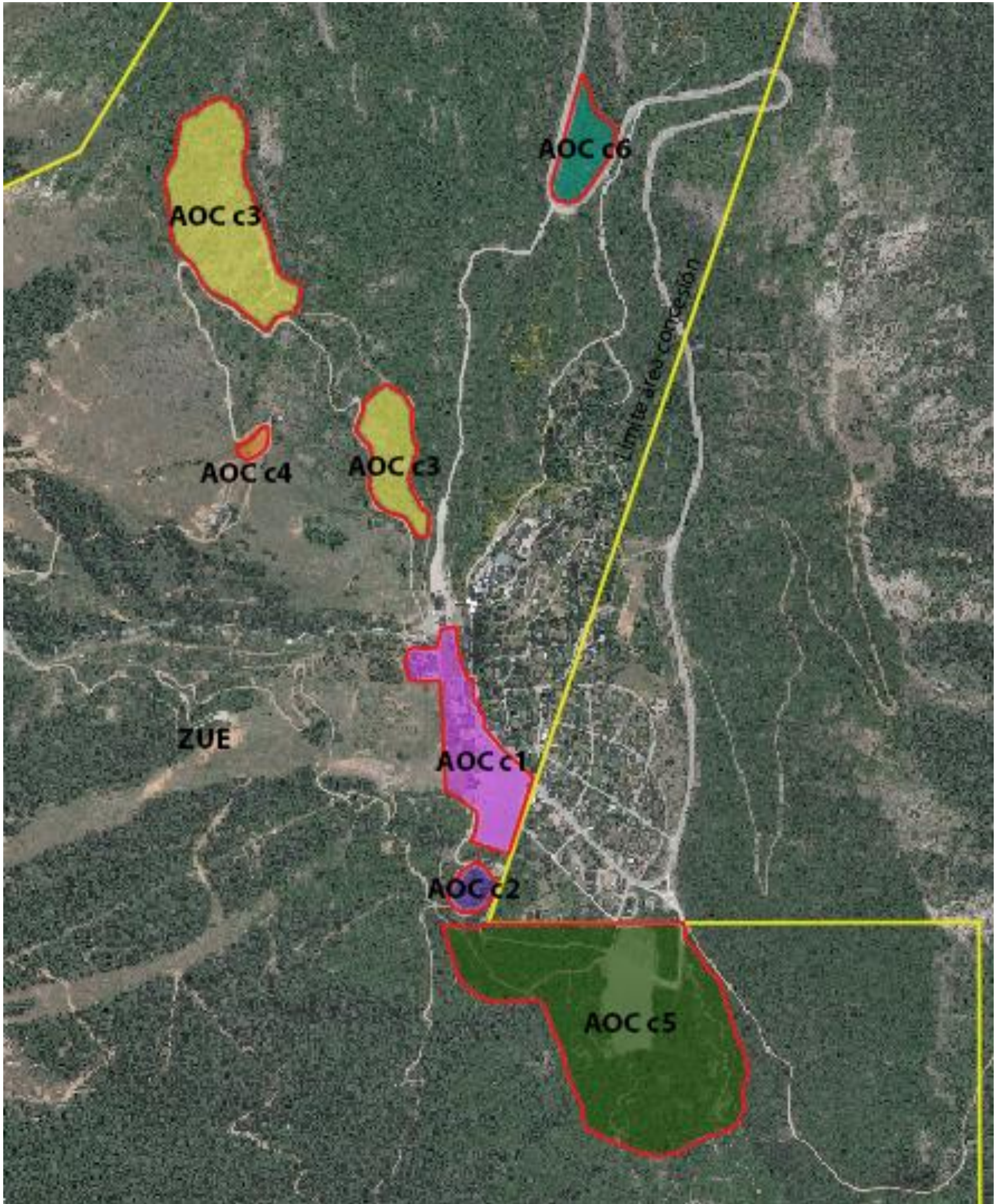
AOC C3: Área de Ocupación Concertada Catedral 3

AOC C4: Área de Ocupación Concertada Catedral 4

AOC C5: Área de Ocupación Concertada Catedral 5

AOC C6: Área de Ocupación Concertada Catedral 6

ZUE: Zona de Usos Específicos



REFERENCIAS:

Área de Concesión

AOC C1: Área de Ocupación Concertada Catedral 1

AOC C2: Área de Ocupación Concertada Catedral 2

AOC C3: Área de Ocupación Concertada Catedral 3

AOC C4: Área de Ocupación Concertada Catedral 4

AOC C5: Área de Ocupación Concertada Catedral 5

AOC C6: Área de Ocupación Concertada Catedral 6

ZUE: Zona de Usos Específicos

III. PLANILLA SÍNTESIS ZONIFICACIÓN

ANEXO III - PLANILLA SÍNTESIS ZONIFICACIÓN				
AREA	CARACTERIZACIÓN	IMPLEMENTACIÓN	OBSERVACIONES	DISPOSICIONES ESPECIALES
AOC Catedral 1	Área de centralidad urbana con una alta diversidad de usos, espacios públicos activos y priorización del peatón	RANGO 1	<p>Deberá garantizarse la relación funcional e integración armónica con las áreas urbanas vecinas localizadas fuera del área de concesión entendiendo al conjunto como una unidad indivisible.</p> <p>La tipología urbana promoverá la manzana compacta, de frente continuo en las plantas inferiores, espacios públicos confortables en cuanto al clima, el equipamiento y las actividades, y vías de movilidad con prioridad peatonal.</p> <p>Plantas bajas con predominancia de actividades que prioricen la relación funcional directa con el espacio público.</p> <p>Deberá diseñarse un sistema de gestión integral de los espacios públicos que contemple desde su diseño hasta su operación, teniendo particularmente en cuenta el aspecto económico-financiero en el tiempo, priorizando al peatón en su diseño, equipamiento y funcionalidad.</p> <p>Se evitarán los accesos vehiculares a los edificios mediante la gestión integral de los estacionamientos públicos y privados de toda el área.</p> <p>Se procederá a la definición de un catastro parcelario que integre y ordene las construcciones existentes con las nuevas y los espacios públicos resultantes.</p>	7.1.1 / 7.2 / 7.3 / 7.4 / 7.5
AOC Catedral 2	Zona destinada a servicios y equipamientos Complementarios a la Zona AOC Catedral 1.	RANGO 1	<p>Este sector deber ser proyectado en relación directa con el área base, integrándose funcionalmente.</p> <p>Las características naturales del entorno inmediato la definen como un área de alta vulnerabilidad por lo que el proyecto a desarrollarse deberá prever la remediación de la cantera y los sistemas de protección apropiados.</p> <p>En caso de proponerse usos residenciales permanentes y/o temporarios el mismo estará condicionado a los estudios y garantías que la autoridad de aplicación considere necesarios y al proceso de evaluación y aprobación correspondiente.</p>	7.1.1 / 7.2 / 7.3 / 7.5
AOC Catedral 3	Zona destinada principalmente a residencias turísticas con autonomía funcional respecto al sistema urbano y sustentabilidad arquitectónica.	RANGO 1	<p>Ambas características deberán garantizar la máxima protección del medio natural, en cuanto a mínimos movimientos de suelos, minimización de eventuales desbosques y protección del recurso hídrico no solo en el área específica definida para la urbanización sino también en sus conexiones con el área base.</p> <p>La autonomía funcional se refiere a la independencia respecto a la producción de energías y gestión de los residuos. Deberán proponerse, entre otras, diseños arquitectónicos bioclimáticos, aprovechamiento de fuentes de energía renovables, sistemas de reciclaje y recuperación de aguas residuales, y eficiencia energética de las construcciones entre otros aspectos. Deberá proponerse un sistema de certificación ambiental edilicia integrado a la normativa edilicia para el sector.</p> <p>La definición tipológica de las edificaciones - y su consecuencia normativa, se orientará a la integración y la baja intervención visual del paisaje natural circundante.</p>	7.1.1 / 7.1.2 / 7.3 / 7.5
AOC Catedral 4	Zona destinada a instalaciones turísticas principalmente hotelería con acceso directo a la montaña.	RANGO 1	<p>La localización y características edilicias precisas, tipología, superficie máxima y aspectos constructivos serán definidos por un proyecto específico el cual se sustentará en un estudio ambiental de base.</p> <p>El proyecto deberá contemplar una solución de acceso para huéspedes y personal que evite la carga vehicular en los caminos de montaña. Así mismo deberá incluir los sistemas de seguridad apropiados para responder ante urgencias (incendio, urgencias médicas, etc.) de forma autónoma en primera instancia.</p> <p>Deberá contemplarse un alto nivel de autonomía en cuanto a la provisión de energías, gestión de residuos, eficiencia energética e integración con el paisaje.</p>	7.1.1 / 7.1.2 / 7.3 / 7.5
AOC Catedral 5	Zona urbana mixta, con predominancia residencial, tanto permanente como temporaria.	RANGO 1	<p>Por su condición de interface entre el medio construido y el medio natural la tipología urbana (ocupación del suelo, altura edilicia, espacios públicos, espacios verdes, bordes, etc.) deberá ser particularmente estudiada para constituir en esta área una transición armónica entre una y otra.</p> <p>Al igual que en la Zona AOC Catedral 1 se estudiará y propondrá un sistema integrado de gestión de los estacionamientos y de los espacios públicos.</p>	7.1.1 / 7.1.2 / 7.3 / 7.5
AOC Catedral 6	Zona destinada a centro de servicios y transferencia de transporte.	RANGO 1	<p>La zona se encuentra contemplada en la Ley Provincial Nº4552, Bosques Nativos y Protectores, alcanzada por la Categoría 2.</p> <p>Su desarrollo se encuentra sujeto, además de las condiciones establecidas en el presente documento, a la resolución sobre la superposición entre el contrato original y la mencionada Ley Provincial.</p>	7.1.1 / 7.1.2 / 7.2 / 7.3 / 7.5
Parcela NC 1-C-611	Zona destinada a complejo hotelero.	<p>Usos: Predominante: Residencial Turístico</p> <p>Parámetros: FOS: 0.60 FOT: 1.40 Altura máxima: 2 Pisos más entretecho</p>	Deberá contar con tratamiento de líquidos cloacales y un plan de forestación.	7.2 / 7.5
Uso Específico	Zona destinada al desarrollo de la actividad deportiva y recreativa del Centro de Esquí.	<p>Usos: Predominante: Deportivo / Recreativo Condicionado: Comercia l/ Servicios / Infraestructuras</p> <p>Parámetros: (ver observaciones)</p>	<p>Deberán relevarse todas las construcciones existentes. -</p> <p>Los parámetros serán asignados según relevamiento. -</p> <p>La autorización de los Usos Condicionados "Comercial" y "Servicios" se restringe exclusivamente a los edificios existentes.</p> <p>El Uso Condicionado "Infraestructuras" se admite para toda el área de concesión en relación al Plan de Modernización y sus revisiones periódicas.</p>	7.4 / 7.5

