ANEXO I

LÍNEA BASE DE PAISAJE

ANEXO I

LÍNEA BASE DE PAISAJE

Tabla de contenidos

Cap.	Título	Pág.
I1	**INTRODUCCIÓN**	**1**
I2	**OBJETIVOS**	**1**
I2.1	Objetivo general	1
I2.2	Objetivos específicos	1
I3	**METODOLOGÍA**	**2**
I4	**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA**	**3**
I5	**CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS VISUAL DE PAISAJE**	**4**
I5.1	Determinación de las cuencas visuales	6
I5.2	Determinación de las unidades de paisaje	8
I5.3	Caracterización de las cuencas visuales y unidades de paisaje	9
I6	**METODO DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL PAISAJE**	**34**
I6.1	Método de evaluación de la calidad visual	34
I6.2	Método de evaluación de la fragilidad visual	37
I7	**RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PAISAJE**	**40**
I8	**CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE PAISAJE**	**42**

APÉNDICES

APÉNDICE I1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PAISAJE
APÉNDICE I2 GLOSARIO DE TÉRMINOS EMPLEADOS

ANEXO I

LÍNEA BASE DE PAISAJE

I1 INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla la Línea Base de Paisaje elaborada para el área de influencia del proyecto "Línea de Alta Tensión S/E Neltume - Pullinque" (LAT S/E Neltume – Pullinque), la cual forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

La descripción del proyecto, incluyendo sus obras y actividades, se presenta en el Capítulo 1 de este EIA.

El área de influencia del proyecto se inserta dentro de la comuna de Panguipulli, declarada Zona de Interés Turístico (ZOIT) por el Servicio Nacional de Turismo mediante la Resolución Nº 661 de este organismo, de 10 de julio de 2006, publicada en el Diario Oficial el 09 de agosto de 2006.

I2 OBJETIVOS

I2.1 Objetivo general

Caracterizar y evaluar el territorio visual del área afecta por el proyecto "LAT S/E Neltume – Pullinque".

I2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar y describir las cuencas visuales (CV) según los atributos de sus componentes;
- Evaluar la calidad visual de las cuencas y las unidades de paisaje (UP) correspondientes; y
- Evaluar la fragilidad visual de las cuencas y las unidades de paisaje que las conforman.

I3 METODOLOGÍA

La metodología empleada para la realización del presente estudio de paisaje, consistió en la definición de las cuencas visuales presentes en el área de proyecto en un modelo cartográfico. Posteriormente, en la campaña de terreno se rectificó las cuencas visuales identificadas, para luego determinar las unidades de paisaje contenidas en ellas y los elementos singulares de carácter negativo y positivo. Además, se identificó las áreas de mayor importancia, tanto desde el punto de vista cultural como desde el punto de vista turístico, lo que podría darle un valor adicional al paisaje en ciertos sectores del área prospectada.

El área de influencia de este componente ambiental se determinó mediante la demarcación de las áreas visibles desde los puntos de observación, que permiten acceder visualmente a los lugares a ser impactados por las partes, acciones y obras del proyecto.

Para la prospección del área, se realizó dos campañas de terreno, entre el 02 y el 05 de septiembre de 2008 y entre el 23 y 27 de marzo de 2009. El área del proyecto fue prospectada en vehículo a través de las rutas 203-CH, T-29 y caminos rurales, además de recorridos a pie en aquellas zonas en que existen observadores permanentes y no cuentan con caminos de acceso vehicular, como es el caso de algunas viviendas de las comunidades indígenas Inahuincul, Trullún Mapu, Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán.

Posteriormente, el trabajo de gabinete consistió en la reconstrucción del paisaje visual observado, por medio de la organización de los registros fotográficos y la elaboración de las vistas panorámicas. Luego, se procedió a la caracterización de las cuencas visuales observadas y a la identificación de unidades visuales homogéneas, de acuerdo a las características visuales básicas del paisaje descritas en el Apéndice I2.

Adicionalmente, se elaboró la cartografía de la línea base de paisaje, la cual incluye los puntos de observación y las coberturas temáticas de las cuencas visuales y unidades de paisaje. La información se procesó en el *software* de sistema de información geográfica Arcgis 9.2.

I4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

El área de influencia del proyecto corresponde a un área compleja desde el punto de vista geomorfológico. El relieve es irregular, con valles profundos y cumbres que promedian los 1.800 msnm. La forma y disposición de los cordones montañosos determina las principales características espaciales y de visualización de las cuencas visuales presentes en el área.

La hidrografía se caracteriza por la presencia del lago Neltume y los ríos Fui, Neltume y Pullinque como los principales cuerpos de agua del área de influencia, localizados a los extremos de ésta.

Desde el punto de vista biogeográfico, pertenece a la ecorregión denominada Bosque Valdiviano, que se caracteriza por la predominancia de bosques siempreverdes de múltiples estratos y bosques caducifolios. Esta composición florística le otorga gran variabilidad al paisaje según la época del año, produciéndose cambios en el color y textura por el contraste de las hojas caducas y perennes. También existen superficies cubiertas con plantaciones forestales de pino y eucalipto y praderas artificiales, que contrastan con la vegetación natural.

En el área de influencia del proyecto se localizan siete comunidades indígenas que aportan valor tradicional e interés histórico a la zona, a través de sus sitios de significación cultural, especialmente por las canchas de *Nguillatuwe* y cerros sagrados, tales como el Treng Treng winkul localizado a un costado del lago Neltume.

La vegetación, el uso del suelo y los asentamientos humanos determinan la identificación de zonas homogéneas o unidades de paisaje que presentan características estéticas y formales diferenciadoras dentro de las cuencas visuales presentes en el área de influencia del proyecto.

Por otro lado, el área de estudio presenta dos elementos singulares[1] correspondientes a los volcanes Mocho-Choshuenco y Villarrica, que por su altura y características estéticas constituyen hitos visuales.

[1] Zonas o recursos que forman parte del paisaje y dominan o destacan por sus características únicas y distintivas, aportando positivamente en la apreciación estética del territorio.

El volcán Mocho-Choshuenco se localiza al sur de los lagos Panguipulli y Neltume, y al oeste del lago Pirehueico. Su altura alcanza los 2.415 msnm. En su ladera sur se sitúa un glaciar y su cumbre se encuentra nevada gran parte del año. Es el volcán más cercano a la zona del proyecto y debido a su gran volumen, es visible desde las zonas más abiertas donde se obtienen vistas panorámicas, especialmente en las rutas 203-CH, T-29 y sectores aledaños al lago Neltume y los ríos Fui y Neltume (ver foto I1).

Por otro lado, el volcán Villarrica se localiza al noreste de los lagos Pullinque y Calafquén, y tiene una altura de 2.847 msnm. Se encuentra más alejado de la zona del proyecto; sin embargo, es posible visualizarlo fácilmente desde los sectores de Cayumapu Alto y Cayumapu Bajo (ver foto I2).



Foto I1. Volcán Mocho-Choshuenco.



Foto I2. Volcán Villarrica. Vista desde el sector de Cayumapu Alto.

I5 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS VISUAL DE PAISAJE

Para la caracterización y análisis visual del paisaje en el área de influencia del proyecto se escogió una serie de puntos de observación localizados en diferentes sitios del territorio, desde los cuales es posible acceder visualmente a los elementos característicos del paisaje, las áreas singulares y los lugares a ser impactados por el proyecto. La localización de los puntos de observación se puede apreciar en la Tabla I1 y en el plano 09210-05-03-SGMA-PLN-004-001 "Línea Base de Paisaje" del Anexo A "Planos".

Tabla I1	Localización de puntos de observación en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Husos 18 y 19			
Punto de observación	**Coordenada Este**	**Coordenada Norte**	**Huso**	**Referencia**
P.O. 1	756.308	5.588.430	18	Localizado en el cerro Paillahuinte, en las cercanías de la desembocadura del lago Neltume.
P.O. 2	755.631	5.588.041	18	Localizado en la ladera del cerro Paillahuinte, frente a la confluencia de los ríos Neltume y Fui, y al vértice V10.
P.O. 3	245.193	5.589.068	19	Localizado en un camino interno dentro de la comunidad Juan Quintumán, frente al V4.
P.O. 4	754.955	5.588.954	18	Localizado en un camino privado dentro del sector Trigüe Cuicui, en un valle del cerro Paillahuinte.
P.O. 5	753.222	5.595.544	18	Localizado en un camino privado dentro del fundo Paillahuinte, entre los vértices V17 y V18.
P.O. 6	752.401	5.596.197	18	Localizado sobre una pradera de pastoreo dentro del fundo Paillahuinte, cercano al río Reca, entre los vértices V19 y V20.
P.O. 7	749.290	5.597.340	18	Localizado en un camino privado del fundo Releco Puñir, cercano al V23.
P.O. 8	749.036	5.599.954	18	Localizado en un camino privado dentro del fundo Releco Puñir, cercano al vértice V25.
P.O. 9	749.601	5.600.734	18	Localizado en un camino privado dentro del fundo Releco Puñir, entre los vértices V25 y V26.
P.O. 10	748.315	5.606.353	18	Localizado en un camino privado dentro del fundo Releco Puñir, en las inmediaciones de la comunidad Inahuincul, frente al vértice V28.
P.O. 11	746.960	5.608.250	18	Localizado en un camino privado dentro del fundo Releco Puñir, en las inmediaciones de la comunidad Inahuincul, cercano al vértice V29.
P.O. 12	741.798	5.606.947	18	Localizado en un camino interno del sector de Cayumapu Alto, en la comunidad indígena Trullún Mapu.
P.O. 13	742.495	5.607.829	18	Localizado a un costado de una vivienda en el sector de Cayumapu Bajo, entre los vértices V30 y V31.

Tabla I1	Localización de puntos de observación en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Husos 18 y 19			
Punto de observación	**Coordenada Este**	**Coordenada Norte**	**Huso**	**Referencia**
P.O. 14	741.884	5.608.938	18	Localizado en un predio del sector Cayumapu Bajo.
P.O. 15	737.840	5.613.023	18	Localizado en la Ruta 203-CH, frente a la Central Hidroeléctrica Pullinque.
P.O. 16	739.874	5.613.158	18	Localizado en un camino rural frente al cerro Guanehue y la Central Hidroeléctrica Pullinque.

Fuente: Ingendesa, 2010.

I5.1 Determinación de las cuencas visuales

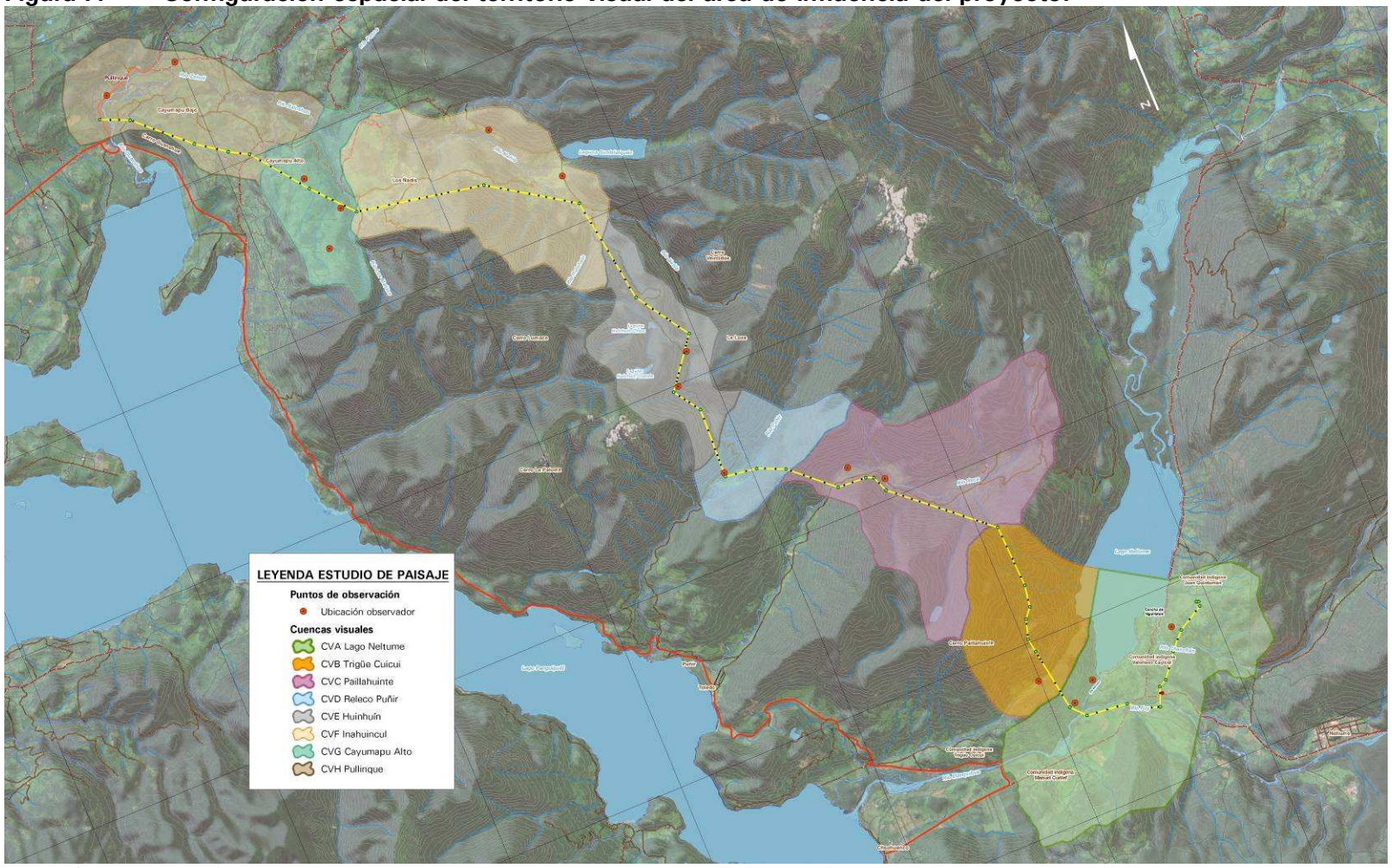
La cuenca visual se define como la zona que es visible desde un conjunto de puntos próximos[2]. A partir de los puntos de observación descritos y las características geomorfológicas y de accesibilidad, se definió ocho cuencas visuales asociadas al área de influencia del proyecto (ver Figura I1). Éstas son:

- Cuenca visual CVA: Lago Neltume;
- Cuenca visual CVB: Trigüe Cuicui;
- Cuenca visual CVC: Paillahuinte;
- Cuenca visual CVD: Releco Puñir;
- Cuenca visual CVE: Huinhuín;
- Cuenca visual CVF: Inahuincul;
- Cuenca visual CVG: Cayumapu Alto; y
- Cuenca visual CVH: Pullinque.

Las cuencas visuales se describen en función de los atributos y características visuales básicas de los componentes físicos, bióticos y antrópicos del paisaje. Estos atributos y características son la forma, el tamaño, los tipos de vistas, el grado de focalización, la posición del observador y la compacidad de la cuenca, y están definidos en el Anexo I2.

[2] Según metodología del Ministerio de Obras Públicas y Transporte de España (MOPT), 1992.

Figura I1 Configuración espacial del territorio visual del área de influencia del proyecto.



Elaboración: Ingendesa, 2010.

I5.2 Determinación de las unidades de paisaje

Por medio de la inspección visual del territorio, se determinó las unidades de paisaje (U.P.) al interior de cada cuenca visual. Las U.P. identificadas corresponden a unidades homogéneas, tanto en su composición como en el ordenamiento de los elementos del paisaje.

En la Tabla I2 se presentan las UP identificadas para las ocho cuencas visuales presentes en el territorio visual observado.

Tabla I2 Configuración de las cuencas visuales

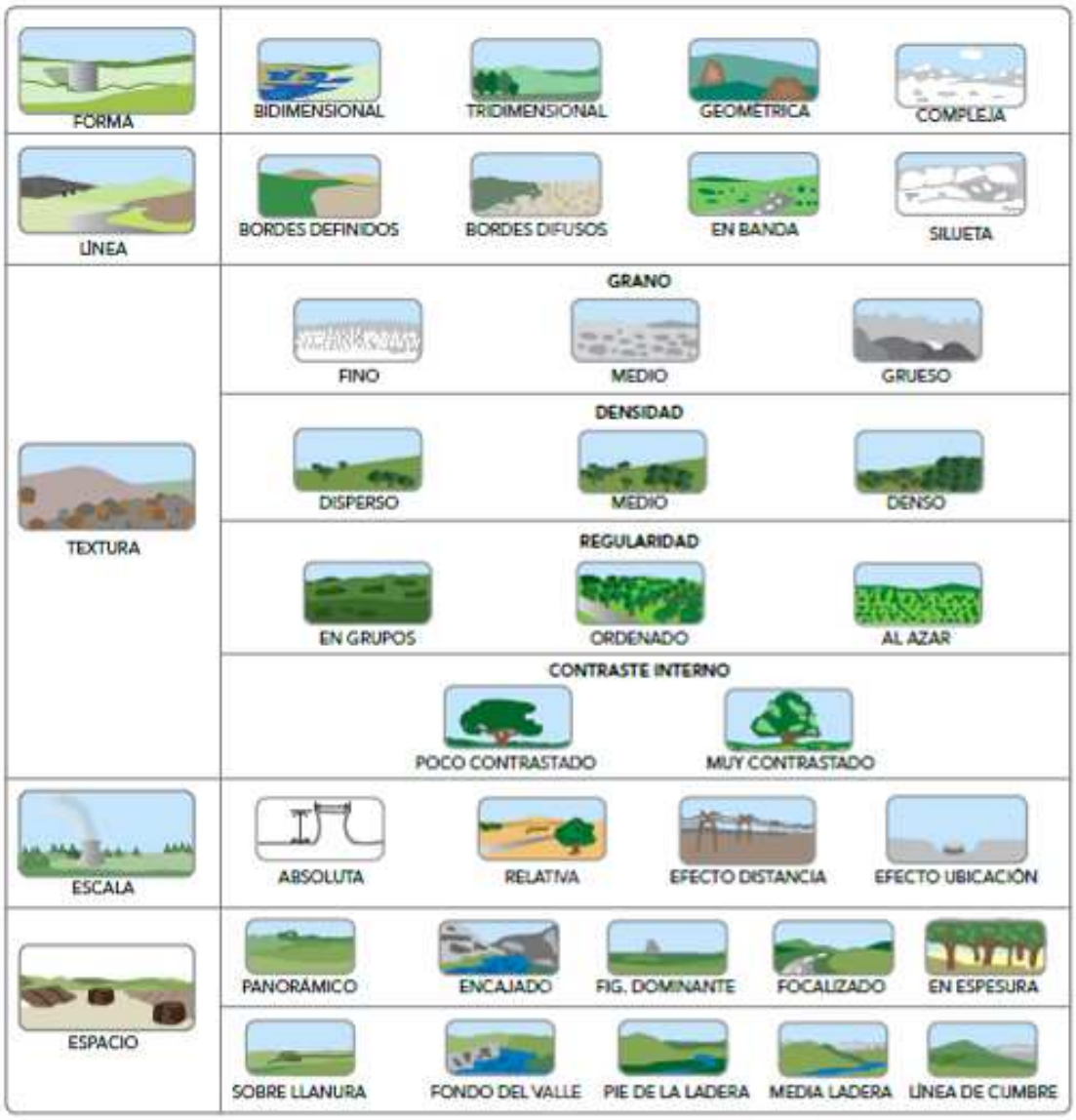
Cuenca visual	Unidad de paisaje que incluye	
CVA Lago Neltume	U.P. A1	Cordones montañosos
	U.P. A2	Planicies
	U.P. A3	Comunidades indígenas
CVB Trigüe Cuicui	U.P. B1	Cordones montañosos
	U.P. B2	Fondo del valle
CVC Paillahuinte	U.P. C1	Cordones montañosos
	U.P. C2	Planicies
CVD Releco Puñir	U.P. D1	Bosque nativo
	U.P. D2	Praderas
CVE Huinhuín	U.P. E1	Huinhuín
CVF Inahuincul	U.P. F1	Cordones montañosos
	U.P. F2	Planicies
CVG Cayumapu Alto	U.P. G1	Cerros
	U.P. G1	Praderas onduladas
CVH Pullinque	U.P. H1	Cayumapu Bajo
	U.P. H3	Sector Pullinque

Elaboración: Ingendesa 2010.

Una vez dividido el territorio en zonas homogéneas o unidades de paisaje, se procedió a su descripción y valoración en función de sus características visuales básicas; es decir, al conjunto de rasgos que caracterizan visualmente un paisaje o sus componentes.

La Figura I.2 representa gráficamente las características visuales básicas del paisaje. La definición de éstas se presenta en el Apéndice I2.

Figura I2 Descripción de las características visuales básicas del paisaje.



Fuente: Smardon (1979) en MOPT 1992.

I5.3 Caracterización de las cuencas visuales y unidades de paisaje

A continuación se presenta la caracterización de las cuencas visuales y unidades de paisaje presentes en el área de estudio.

I5.3.1 Cuenca visual CVA: Lago Neltume

Corresponde al área donde se situará la S/E Neltume y el tramo de la línea compuesto entre la torre T1 (vértice V1) y la torre T25 (localizada entre los vértices V10 y V11).

Incluye una porción del lago Neltume y los ríos Neltume y Fui que forman un valle ocupado por los cuerpos de agua, praderas y comunidades indígenas, contenidos espacialmente por formaciones geomorfológicas de mediana altura y pendiente variable, cubiertos de bosques nativos.

La cuenca visual presenta una forma irregular y tamaño extenso. La localización de los caminos y los asentamientos determina diferentes situaciones de visualización del territorio, obteniendo sensación de refugio cuando se está localizado en el fondo del valle (Ruta 203-CH) o dominio visual del paisaje (comunidades indígenas).

Dentro de la cuenca existen zonas de compacidad generadas por la geomorfología y dependen de la localización del observador.



Foto I3. Vista panorámica desde el cerro Paillahuinte. En el primer plano se divisa parte del lago Neltume y su desagüe en el río del mismo nombre. El plano medio corresponde a parte de las comunidades indígenas Juan Quintumán y Valeriano Cayicul y en el fondo los cerros que contienen espacialmente a la cuenca visual.

I5.3.1.1 *Unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVA Lago Neltume*

Tabla I3	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVA Lago Neltume**
Unidad de paisaje:	U.P. A1 Cordones montañosos.
Área de la cuenca:	Corresponde a las laderas de los cerros que contienen a la cuenca visual, rodeando el lago y las planicies del valle.
Descripción de las características visuales básicas:	Unidad homogénea, definida por su volumen y vegetación. Su forma es compleja y presenta líneas sinuosas de bordes definidos. Su textura es densa y de grano medio a grueso. Presenta un importante contraste interno durante los meses de otoño e invierno, ya que las especies caducas tornan sus hojas de color rojizo para luego perderlas, quedando expuestas las ramas de los árboles de color gris o blanquecino y textura fina. Esta unidad presenta escala relativa, ya que no posee elementos de referencia, y una espacialidad de media ladera. Presenta una alta accesibilidad visual y una accesibilidad física limitada.
Fotografía	
	
Foto I4. Vista desde el cerro Paillahuinte, en las cercanías de la desembocadura del lago Neltume. Se distinguen los cordones montañosos que rodean al lago y la CVA Lago Neltume.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I4	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVA Lago Neltume**
Unidad de paisaje:	U.P. A2 Planicies.
Área de la cuenca:	Corresponde a las planicies localizadas al surponiente de los ríos Neltume y Fui.
Descripción de las características visuales básicas:	Unidad de relieve plano, por lo que presentan asentamientos humanos y una alta intervención en la estructura y composición de su vegetación, compuesta por una matriz de praderas para pastoreo, con parches y corredores de vegetación introducida y claros de bosque nativo. Lo anterior determina que su forma sea bidimiensional y de líneas con bordes definidos y en banda. El contraste interno de esta unidad está determinado por la vegetación, que en las praderas presenta colores claros y textura fina, densa y ordenada, a diferencia de los parches de bosques o vegetación introducida que presentan colores más oscuros, de textura media a gruesa, dispuestas en grupo y de densidad media. La escala está determinada por el efecto de ubicación en el fondo del valle. La unidad presenta compacidad en el lecho de los ríos Fui y Neltume, rodeados de densa vegetación nativa. Por su cercanía a las rutas 203-CH y T-29, presenta una alta accesibilidad física y visual.
Fotografía	
	
Foto I5. Vista desde la ladera del cerro Paillahuinte, frente a la confluencia de los ríos Neltume y Fui. Se distinguen las planicies cubiertas principalmente de praderas, el río Fui y el contraste generado con los cordones montañosos.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I5	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVA Lago Neltume**
Unidad de paisaje:	U.P. A3 Comunidades indígenas.
Área de la cuenca:	Corresponde a las superficies utilizadas por las comunidades indígenas Valeriano Cayicul y Juan Quintumán.
Descripción de las características visuales básicas:	Unidad de relieve ondulado, con intervención antrópica reflejada en los asentamientos humanos y la alteración de la vegetación. La forma de esta unidad es bidimensional y de bordes difusos. La vegetación genera contraste interno de acuerdo a su estructura. Las praderas son de color verde claro y su textura es de grano fino, denso y ordenado. En cambio, los parches de bosque nativo son verde oscuro, de grano grueso, y dispuestos en grupo. La espacialidad es de pie de ladera y los cordones montañosos que la rodean se comportan como figuras dominantes de esta unidad. En el sector de Neltume bajo se localiza la cancha de *Nguillatuwe*, sitio de significación cultural para los habitantes del sector. Por otro lado, en la desembocadura del río Chanchán está la única playa de uso turístico de este sector.
Fotografía	



Foto I6. Vista panorámica desde un camino rural interno dentro de la comunidad Juan Quintumán. Desde esta zona es posible divisar el lago Neltume y los cordones montañosos que configuran la cuenca visual.

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I5.3.2 Cuenca visual CVB: Trigüe Cuicui

Corresponde a la superficie abarcada entre la torre T25 (localizada entre los vértices V10 y V11) y la torre T43 (vértice V16), en el sector denominado Trigüe Cuicui.

Esta cuenca visual es de forma irregular y de tamaño medio. Está conformada por cordones montañosos cubiertos por densos bosques y un estrecho valle en el cual priman las praderas de pastoreo y cultivo. Se accede a través de un camino privado, lo que determina que el número de observadores potenciales sea muy reducido.

Las características geomorfológicas de la cuenca y la ubicación del observador en el fondo del valle, determinan que las vistas sean focalizadas y generen la sensación de refugio. Además, por la altura, forma y pendiente de los cerros tiene extensas superficies de compacidad.



Foto I7. El valle formado por los cerros del cordón montañoso es estrecho y sólo se accede por un camino privado.

I5.3.1.2 *Unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVB Trigüe Cuicui*

Tabla I6	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVB Trigüe Cuicui**
Unidad de paisaje:	U.P. B1 Cordones montañosos.
Área de la cuenca:	Corresponde a la ladera de los cerros presentes en la cuenca visual.
Descripción de las características visuales básicas:	Unidad de forma compleja y bordes definidos. Los cerros están cubiertos de bosque nativos, confiriéndole una textura gruesa, densa y agrupada. Su color es verde oscuro, con manchas de color rojizo en otoño y gris en invierno. Presenta escala relativa y espacialidad de media ladera. Esta unidad tiene baja accesibilidad física y visual.
Fotografía	
	
Foto I8. Los cordones montañosos están cubiertos de densa vegetación arbórea, que le proporciona una textura gruesa y densa a esta unidad de paisaje.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I7	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVB Trigüe Cuicui**
Unidad de paisaje:	U.P. B2 Fondo del valle.
Área de la cuenca:	Corresponde a la planicie contenida por la ladera de los cerros.
Descripción de las características visuales básicas:	Es una unidad bidimensional de bordes difusos. En su interior presenta zonas de praderas de pastoreo y superficies de cultivo, por lo que se visualizan líneas rectas que corresponden a los cierros de los predios y las líneas de plantación. En las praderas de pastoreo, la textura es fina, densa y al azar. Su escala es relativa y está determinada por el efecto de su ubicación correspondiente al fondo de valle. Esta unidad presenta baja accesibilidad física y visual.
Fotografía	
	
Foto I9. Las praderas de pastoreo o cultivo le otorgan diferentes colores, líneas y texturas a esta unidad de paisaje.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I5.3.3 Cuenca visual CVC: Paillahuinte

Corresponde al área abarcada por las torres T43 (vértice V16) y T67 (cerca del vértice V21), localizada en el fundo Paillahuinte.

Es una superficie de forma irregular y tamaño medio. Al igual que la cuenca visual CVB Trigüe Cuicui, está conformada por cordones montañosos cubiertos de bosques nativos y un valle más amplio dominado por praderas. En único camino de acceso a esta zona se encuentra en la zona de encuentro del valle con la ladera del cordón montañoso sur, es decir, fuera del eje de simetría de la cuenca, por lo que el grado de focalización es positivo y permite visualizar principalmente las praderas y el cordón montañoso norte.

Las vistas son focalizadas y la localización del observador bajo el territorio genera sensación de refugio. La configuración espacial de la cuenca determina la presencia de zonas ocultas o de compacidad.



Foto I10. A esta cuenca visual sólo se accede a través de un camino privado, que se localiza a un costado de las planicies, lo que permite visualizar fácilmente las laderas de los cordones montañosos situados al frente y las praderas.

I5.3.1.3 *Unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVC Paillahuinte*

Tabla I8	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVC Paillahuinte**
Unidad de paisaje:	U.P. C1 Cordones montañosos.
Área de la cuenca:	Corresponde a la ladera de los cerros presentes en la cuenca visual.
Descripción de las características visuales básicas:	Unidad de forma compleja y bordes definidos. Los cerros están cubiertos de bosque nativo y plantaciones forestales, confiriéndole una textura gruesa y densa. La regularidad de la textura es agrupada en el caso de los parches de bosques, y ordenada en el caso de las plantaciones forestales. Su color es verde oscuro, con manchas de color rojizo en otoño y gris en invierno. Presenta escala relativa y espacialidad de media ladera. Esta unidad presenta baja accesibilidad física y visual por encontrarse dentro de un predio privado con acceso restringido.
Fotografía	
	
Foto I11. Los cordones montañosos presentan formas complejas, conteniendo espacialmente a la cuenca visual. En época estival predominan los colores verdes oscuros en esta unidad de paisaje.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I9	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVC Paillahuinte**
Unidad de paisaje:	U.P. C2 Planicies.
Área de la cuenca:	Superficies planas contenidas por los cordones montañosos.
Descripción de las características visuales básicas:	Corresponde a una unidad bidimensional, con bordes definidos por el contraste de los bosques de la ladera de los cerros y las praderas que cubren el valle. La vegetación predominante de la unidad le proporciona una textura fina, densa y agrupada, de bajo contraste interno. Dentro de esta unidad se encuentra el río Reca, que aporta valor estético a la zona. La escala es relativa, con espacialidad de fondo de valle. Esta unidad también presenta baja accesibilidad física y visual.

Fotografía



Foto I12. Vista desde la pradera de pastoreo dentro del fundo Paillahuinte, cercano al río Reca. El uso que se le da a la vegetación de esta unidad de paisaje determina que tenga poca variedad cromática y predominen las texturas finas.

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I5.3.4 Cuenca visual CVD: Releco Puñir

Corresponde a la superficie donde se sitúa el tramo de la línea comprendido por las torres T67 (cerca del vértice V21) y T78 (localizada entre V23 y V24), dentro del fundo Releco Puñir.

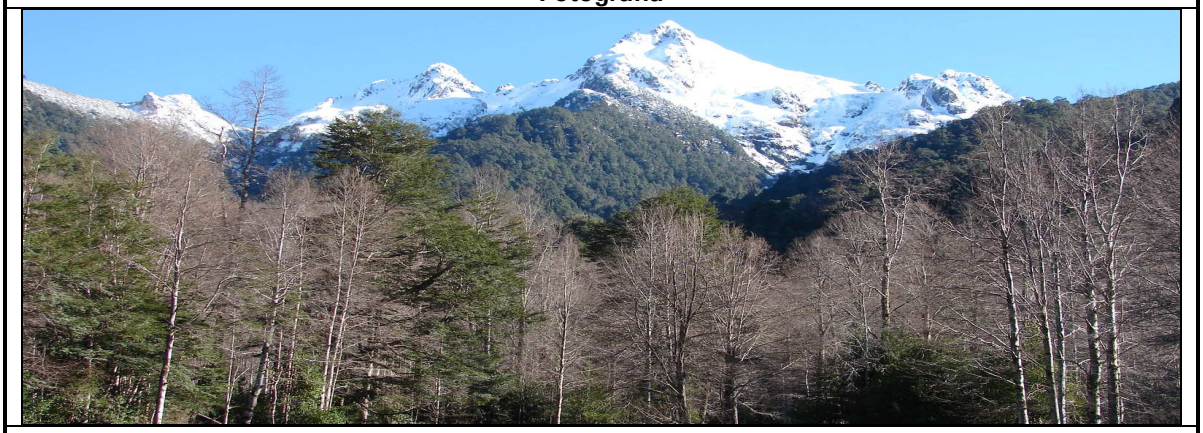
La geomorfología determina que la forma de la cuenca sea alargada y su tamaño restringido. Está compuesta por una zona de valle rodeada de cordones montañosos. Una limitada porción del valle está cubierta de praderas con una plantación de pino juvenil. El resto está cubierto por bosques nativos.

El camino disponible en esta zona es de acceso restringido, por lo que la cantidad de observadores actuales y potenciales es baja. Esta vía solo accede hasta la mitad de la cuenca y gran parte se emplaza sobre el valle, generando sensación de refugio. Su emplazamiento hacia el costado norte de la cuenca determina que el grado de focalización sea positivo, visualizando con mayor facilidad el sector suroriente. Las vistas son simples ya que se está en presencia de límites conspicuos.



Foto I13. Vista de las unidades de paisaje que contiene la cuenca visual: cordones montañosos y pradera con plantación de pinos.

I5.3.1.4 *Unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVD Releco Puñir*

Tabla I10	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVD Releco Puñir**
Unidad de paisaje:	U.P. D1 Bosque nativo
Área de la cuenca:	Corresponde a la ladera de los cordones montañosos que contienen a la cuenca visual.
Descripción de las características visuales básicas:	Es una unidad homogénea, de forma tridimensional y compleja, ya que abarca la superficie de los cordones montañosos y las planicies que están cubiertas de vegetación nativa. La línea es de bordes sinuosos en la silueta de las cumbres, y difusos en su encuentro con las praderas en el plano horizontal. La composición del bosque determina que su color varíe de verde oscuro en época estival, a los tonos rojizos en otoño y gris en invierno por la presencia de individuos caducos. La textura es densa y agrupada, de grano grueso, con zonas en que varía a grano fino durante el invierno cuando los árboles han perdido sus hojas. Esta situación le proporciona un alto contraste interno a esta unidad. La escala es relativa y el espacio es encajado. Al ubicarse dentro de un predio privado, esta unidad de paisaje tiene baja accesibilidad física y visual.
Fotografía	
	
Foto I14. La vegetación de esta cuenca presenta un importante contraste de colores y textura en otoño e invierno. Durante ésta época, la nieve de los cerros más altos crea un atractivo fondo escénico.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I11	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVD Releco Puñir**
Unidad de paisaje:	U.P. D2 Pradera
Área de la cuenca:	Corresponde a una extensión de la planicie cubierta por praderas.
Descripción de las características visuales básicas:	Se trata de una superpie de forma bidimensional, de línea de borde difuso. Está compuesta por una pradera que contiene una plantación de pino con individuos juveniles. Esta formación le proporciona una textura de grano fino y medio, de densidad media y predomina la disposición ordenada. El color contrasta entre el amarillo claro de las hierbas y el verde de los individuos de pino. En el fondo del valle, la escala es relativa y la espacialidad es encajada. La accesibilidad es baja, ya que se encuentra dentro de un predio privado con acceso restringido.
Fotografía	
	
Foto I15. Vista de la pradera plantada con pino oregón. Destaca el contraste de colores entre la pradera y los pinos.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I5.3.5 Cuenca visual CVE: Huinhuín

Corresponde a la superficie donde se sitúa el tramo de la línea que comienza en la torre T78 (entre V23 y V24) y finaliza en la torre T110 (localizada entre los vértices V27 y V28), y también forma parte del fundo Releco Puñir.

La cuenca está conformada por un estrecho valle con pendientes muy pronunciadas y con escasa presencia de planicies. El valle determina que su forma sea alargada y su tamaño medio. Por esta configuración espacial, la intervención antrópica ha sido reducida a pequeñas superficies y un gran porcentaje del territorio está cubierto por bosque nativo.

El camino disponible en esta cuenca visual se emplaza a media ladera y es de acceso restringido, por lo que es escasamente transitado. Está rodeado de densa vegetación que actúa como barrera visual, por lo que las vistas son cerradas, generan sensación de refugio y no permite dominar visualmente del paisaje circundante, generando alta compacidad dentro de la cuenca.

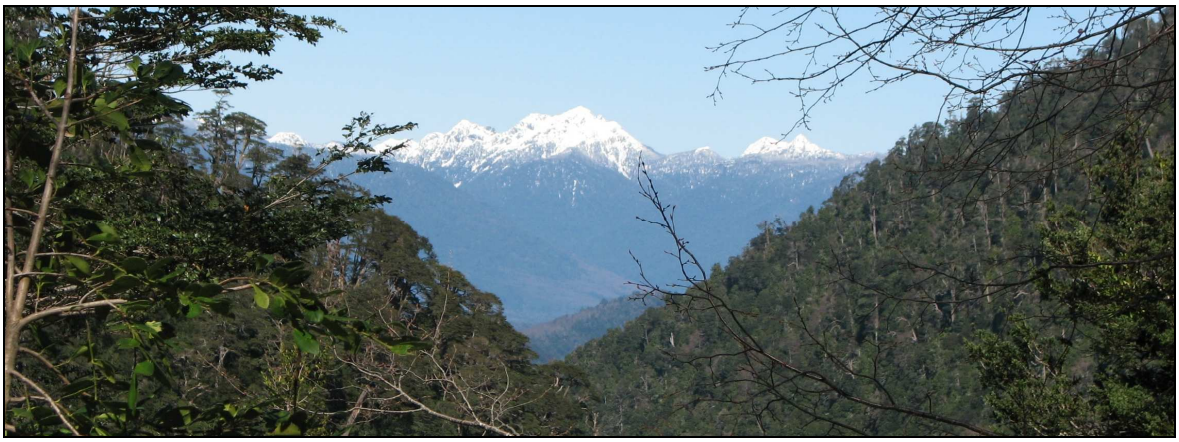


Foto I16. Vista del entorno de esta cuenca visual, que se localiza en la ladera de un valle con abundante vegetación.

I5.3.1.5 *Unidad de paisaje presente en la cuenca visual CVE Huinhuín*

Tabla I12	**Descripción de la unidad de paisaje presente en la cuenca visual CVE Huinhuín**
Unidad de paisaje:	U.P. E1 Huinhuín
Área de la cuenca:	Corresponde a las laderas de los cerros que conforman el valle de la CVE Huinhuín.
Descripción de las características visuales básicas:	Es una unidad de forma altamente compleja por la geomorfología de esta zona. Su línea es de bordes definidos. Esta unidad de paisaje está completamente cubierta por un bosque siempreverde maduro, lo que le confiere alto contraste interno de texturas, variando de media a gruesa, de alta densidad y dispuesta en grupos. Es la única unidad que presenta una espacialidad en espesura y la escala está determinada por el efecto de ubicación. En la ladera oeste se localizan las lagunas Huinhuín Grande y Huinhuín Chica, que le agregan valor estético a la zona. La densidad y altura de la vegetación que circunda el camino determina que ésta actúe como barrera visual y que las vistas sean cerradas. Además, presenta baja accesibilidad física y visual, ya que se localiza dentro de un predio privado con acceso restringido.
Fotografía	



Foto I17. Vista del camino disponible en esta zona. La densa vegetación del bosque nativo determina que la espacialidad sea en espesura y la visibilidad al entorno sea acotada.

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I5.3.6 Cuenca visual CVF: Inahuincul

Corresponde a la superficie abarcada entre las torres T110 y T140 (vértice V30).

Esta cuenca es la continuación del valle que conforma la CVE Huinhuín, que en esta parte se ensancha y da lugar a extensas superficies planas, cubiertas de praderas y parches de plantaciones forestales juveniles.

La forma de la cuenca es alargada e irregular, y su tamaño es extenso.

Casi la totalidad de la cuenca coincide con la delimitación de la comunidad indígena Inahuincul, lo que le agrega significación cultural a esta zona. Por otra parte, es parte del fundo Releco Puñir, por lo que el acceso es restringido, lo que implica que los observadores potenciales son escasos.

Existen dos caminos dentro de este territorio localizados en el fondo del valle, obteniéndose vistas focalizadas y que generan sensación de refugio. Desde el camino prospectado en la campaña de terreno, que se emplaza fuera del eje de simetría, se visualiza principalmente el valle y la ladera del cordón montañoso localizado al surponiente de la cuenca.

Por la extensión y la configuración espacial de la cuenca, se generan zonas de compacidad.

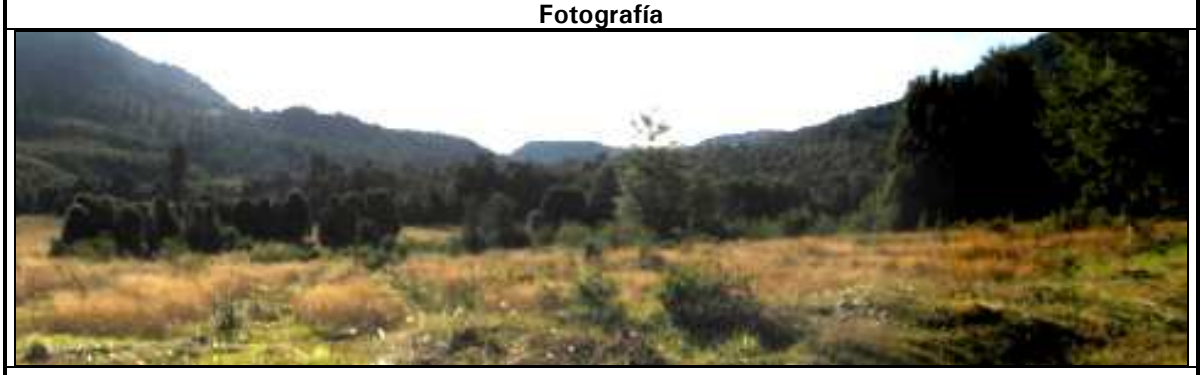


Foto I18. Vista de una porción de la cuenca. La localización bajo el territorio produce la sensación de refugio.

I5.3.1.6 *Unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVF Inahuincul*

Tabla I13	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVF Inahuincul**
Unidad de paisaje:	U.P. F1 Cordones montañosos.
Área de la cuenca:	Corresponde a la ladera de los cerros que contienen a la cuenca visual.
Descripción de las características visuales básicas:	Esta unidad es homogénea y presenta forma compleja por el volumen y sinuosidad de los cerros que la componen. La línea presenta bordes sinuosos y definidos. Está cubierta por bosque nativo, proporcionándole la característica textura de grano grueso, denso y en grupos. Su color varía de verde oscuro a zonas de tonos rojizos. Esta variación estacional de color genera contraste interno a la unidad. La escala es relativa y la espacialidad de media ladera. Esta unidad tiene baja accesibilidad física y visual para los observadores que no pertenecen a la comunidad indígena Inahuincul. Sin embargo, para los habitantes del sector la accesibilidad es mayor, ya que pueden desplazarse libremente por la zona, obteniendo diversas vistas panorámicas.
Fotografía	
	
Foto I19. La forma compleja de los cordones montañosos y la textura gruesa y densa destacan en esta unidad de paisaje.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I14	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVF Inahuincul**
Unidad de paisaje:	U.P. F2 Planicies.
Área de la cuenca:	Corresponde a las superficies planas contenidas por las laderas de los cordones montañosos.
Descripción de las características visuales básicas:	Es una unidad de forma bidimensional, más amplia que otras unidades de paisaje de características similares. Los bordes de la unidad son difusos por el solapamiento de la vegetación de la pradera y los bosques de los cerros. La vegetación de esta superficie está compuesta por praderas y agrupaciones de árboles nativos o arbustos, y superficies con plantaciones de pino o eucalipto de diferentes edades. Por esta razón, los colores van desde el amarillo a verdes claros y oscuros. La textura varía en cuanto a su grano (de fino a grueso), densidad (media a muy denso) y regularidad (agrupado y ordenado), con alto contraste interno. La escala es relativa y la espacialidad es panorámica situada en el fondo del valle. Esta unidad presenta los mismos niveles de accesibilidad que la U.P F1, siendo alta para los habitantes de las comunidades indígenas y baja para los visitantes.
Fotografía	
	
Foto I20. Las planicies de este valle tienen una cubierta vegetal más variada, incluyendo praderas, árboles y arbustos.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I5.3.7 Cuenca visual CVG: Cayumapu Alto

Corresponde a la superficie abarcada por las torres T140 (vértices V30) y el tramo comprendido entre las torres T149 y T150.

Está compuesta por una extensa superficie plana rodeada por cerros de menor altura, por lo que las vistas son panorámicas y generan la sensación de dominio del paisaje.

Su forma es irregular y su tamaño es medio.

Gran parte de la superficie de la cuenca coincide con los límites de la comunidad indígena Trullun Mapu, en el sector denominado Cayumapu Alto. Esto determina que la zona tenga un mayor número de observadores permanentes y potenciales, además de una significación especial para los habitantes del sector.

Por otro lado, los integrantes de la comunidad han utilizado históricamente los recursos naturales de la zona para su sustento, lo que se ve reflejado en la predominancia de praderas de pastoreo y cultivos a pequeña escala, interviniendo la superficie original el territorio.



Foto I21. Vista panorámica de la cuenca visual CVG Cayumapu Alto. Las pendientes son más suaves y los cerros de menor altura. La superficie está intervenida por los habitantes de las comunidades indígenas.

I5.3.1.7 *Unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVG Cayumapu Alto*

Tabla I15	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVG Cayumapu Alto**
Unidad de paisaje:	U.P. G1 Cerros.
Área de la cuenca:	Corresponde a los cerros de baja altura que borden la cuenca visual.
Descripción de las características visuales básicas:	Esta cuenca tiene forma tridimensional, con líneas de bordes definidos. Su superficie se encuentra cubierta principalmente por bosques nativos y parches de plantaciones forestales, por lo cual su color predominante es el verde oscuro, textura gruesa, densa y agrupada, con bajo contraste interno. La escala de esta unidad es relativa, y su espacialidad de media ladera, con vistas panorámicas. Desde esta unidad de paisaje es posible divisar hasta planos lejanos y el volcán Villarrica figura como un elemento singular. Esta unidad está dentro de territorios de la comunidad Trullun Mapu, por lo que la accesibilidad física y visual por parte de los integrantes de la comunidad es alta. Sin embargo, para visitantes es más restringido.
Fotografía	
	
Foto I22. Vista panorámica de la cuenca visual, en el plano medio se aprecian los cerros que la bordean y en el fondo se divida el volcán Villarrica, elemento singular de esta zona.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I16	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVG Cayumapu Alto**
Unidad de paisaje:	U.P. G2 Praderas onduladas.
Área de la cuenca:	Corresponde a las superficies contenidas por los cerros de baja altura, en las cuales se emplazan las viviendas de las comunidades indígenas.
Descripción de las características visuales básicas:	La forma es tridimensional, con lomajes de pendientes suaves y sinuosos. La línea es de bordes definidos y en algunos sectores son difusos, dependiendo principalmente de la estructura y composición de la vegetación, que corresponde a una matriz de praderas de pastoreo, con parches de bosques nativos o plantaciones forestales adultas. Esta configuración vegetacional determina que el color y la textura presenten alto contraste interno: verde claro, grano fino, denso y agrupado en el caso de las praderas; verde oscuro con matices rojizos o grises en invierno, grano grueso, denso y agrupado de los parche de bosque nativo; y verde oscuro con tintes azules, grano grueso, denso y ordenado de las plantaciones. La escala es relativa y las vistas son panorámicas, con ubicación de pie y media ladera. En esta unidad se localizan algunas localidades como Los Ñadis y Cayumapu Bajo, sectores con viviendas aisladas con sus respectivos deslindes, infraestructura vial y sistema de transmisión eléctrica rural. Todos estos elementos denotan una mayor intervención antrópica en el sector. Por otro lado, la accesibilidad física y visual es alta, principalmente para los habitantes de este sector, y en menor grado para los visitantes.
Fotografía	



Foto I23. Vista panorámica desde un predio de la comunidad Trullun Mapu, en el sector de Cayumapu Alto. Se distinguen las suaves pendientes e infraestructura relacionada a las viviendas del sector.

I5.3.8 Cuenca visual CVH: Pullinque

Corresponde a la superficie comprendida entre las torres T149 y T150, y la torre T166 (vértice V36) e incluye al sector denominado Cayumapu Bajo.

La forma de la cuenca es alargada y tamaño extenso. Los principales tipos de vistas que se generan son panorámicas, percibiéndose hasta planos lejanos.

Por la diversidad de huellas y caminos que existen en este sector, sumado a que las viviendas se encuentran dispersas en distintos puntos de la cuenca, el observador se localiza generalmente fuera del eje de simetría y bajo el territorio, lo que genera la sensación de dominio del paisaje.

La geomorfología es más simple que el resto del área de influencia y determina que no existan zonas de compacidad generadas por cerros o quebradas.

Se trata de un territorio intervenido, lo que determina que la vegetación esté compuesta por una matriz de praderas para pastoreo, con pequeños parches de bosque nativo y plantaciones forestales.

Además, la intervención del territorio se manifiesta por la presencia de elementos construidos de mayor envergadura, tales como instalaciones industriales (Salmonera Dalcahue y Central Hidroeléctrica Pullinque) y residenciales, concentradas en el extremo poniente de la cuenca visual.



Foto I24. Vista panorámica de la cuenca visual CVH Pullinque. En esta zona predominan las pendientes suaves, praderas y vistas panorámicas.

I5.3.1.8 *Unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVH Pullinque*

Tabla I17	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVH Pullinque**
Unidad de paisaje:	U.P. H1 Cayumapu Bajo.
Área de la cuenca:	Corresponde a la porción suroeste de la cuenca visual, desde el vértice V32 por el sur, hasta cercanías del río Guanehue por el norte.
Descripción de las características visuales básicas:	Corresponde a una superficie plana o de suaves pendientes, de forma bidimensional, de líneas con bordes definidos y sinuosos. La superficie de esta unidad está cubierta principalmente de praderas de pastoreo y de cultivos a pequeña escala. En menor proporción, existen parches de bosque nativo dispuestos en pequeñas superficies, sobre el cerro Guanehue y en las quebradas de los esteros. Esta configuración vegetacional determina que la textura y el color contraste entre las praderas y los bosques. Además, internamente se producen líneas y formas geométricas por el deslinde de los predios y el uso que se le haga a cada uno de éstos. La unidad de paisaje se localiza en el sector denominado Cayumapu Bajo y contiene las comunidades indígenas Rayen Huincul, Peñiwen y Juan Catripán, cuyas viviendas se disponen en baja densidad y cuentan infraestructura de transmisión eléctrica básica. Además, cuenta con una red vial que le proporciona una alta accesibilidad física y visual. La espacialidad es panorámica y el observador se ubica sobre la llanura.
Fotografía	
	
Foto I25. Vista desde un predio del sector de Cayumapu Bajo. En esta zona destacan las formas geométricas producto de las intervenciones y el contraste de la vegetación nativa y las plantaciones.	

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I18	**Descripción de las unidades de paisaje presentes en la cuenca visual CVH Pullinque**
Unidad de paisaje:	U.P. H2 Sector Pullinque.
Área de la cuenca:	Corresponde a la superficie al norte del río Guanehue.
Descripción de las características visuales básicas:	Es una zona de forma bidimensional de línea con bordes definidos. Corresponde a un sector altamente intervenido con infraestructura industrial, educacional y viviendas. Esta intervención se ve reflejada en la presencia de numerosos elementos construidos y en la alteración de la vegetación, que cuenta con un mayor número de especies introducidas. Por lo anterior, la textura general es gruesa, de densidad media y agrupada. La escala es absoluta ya que existen varios elementos de referencias comunes. La espacialidad es focalizada con ubicación sobre la llanura. En esta unidad se emplaza la Ruta 201-CH, que conecta Panguipulli con el paso internacional Carirriñe, por lo que su accesibilidad física y visual es muy alta.
Fotografía	



Foto I26. Vista de la Central Hidroeléctrica Pullinque desde la Ruta 201-CH. Esta zona es la más intervenida por las instalaciones industriales y la alteración de la vegetación natural del lugar.

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I6 METODO DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL PAISAJE

La evaluación del paisaje considera dos aspectos de análisis: la calidad visual y la fragilidad visual del territorio. Estos aspectos son ponderados en cada unidad de paisaje mediante el método indirecto de valoración, que asigna valores de acuerdo a una matriz de evaluación que considera los principales componentes del paisaje.

I6.1 Método de evaluación de la calidad visual

La evaluación de la calidad visual del paisaje constituye una valoración estética de los elementos que lo conforman y que en conjunto permiten definir las características y potencialidades que presenta el territorio.

Para este estudio se aplicó el Modelo de Rojas y Kong (1998), que corresponde a una adaptación realizada a partir de los métodos aplicados por el Servicio Forestal de Estados Unidos (1974)[3] y la Mesa de Gestión Territorial (1980)[4] de Estados Unidos.

Esta adaptación define la calidad visual mediante la separación y análisis de los factores que conforman el paisaje (bióticos, abióticos, estéticos y antrópicos) de forma independiente. Cada factor evaluado se estima en relación a su forma, color, línea, textura, escala, configuración espacial y grado de perturbación, definiendo finalmente la calidad visual estimada para el área de estudio.

En la Tabla I19 se describe los criterios de ordenación y puntuación para los elementos considerados en la evaluación de la calidad visual de paisaje.

[3] USDA Forest Service (1974)
[4] Bureau of Land Management (BLM)

Tabla I19	**Matriz de evaluación de la calidad visual. Criterios de ordenación y puntuación**		
Elemento valorado	**Calidad visual alta**	**Calidad visual media**	**Calidad visual baja**
Morfología o topografía	Pendiente de más de un 30%, estructuras morfológicas muy modeladas y de rasgos dominantes. Contrastes cromáticos. Afloramientos rocosos.	Pendientes entre 15 y 30%, estructuras morfológicas de modelado suave u ondulado.	Pendientes entre 0 y 15%, dominancia del plano horizontal, ausencia de estructuras de contraste y jerarquía.
	5	3	1
Fauna	Presencia de fauna nativa permanente. Áreas de nidificación, reproducción y alimentación.	Presencia de fauna nativa dentro de la unidad, sin relevancia visual.	No hay presencia de fauna nativa. Sobrepastoreo o crianza masiva de animales domésticos (ganado).
	5	3	1
Vegetación	Presencia de masas vegetales de alta dominancia. Alto porcentaje de especies nativas, diversidad de estratos y contrastes cromáticos.	Presencia de vegetación con baja estratificación de especies. Masas arbóreas aisladas de baja dominancia visual.	Vegetación con un cubrimiento de suelo inferior al 50%. Presencia de áreas con erosión sin vegetación. Dominancia de vegetación herbácea, ausencia de vegetación nativa.
	5	3	1
Formas de agua	Presencia de cuerpos de agua con significancia en la estructura global del paisaje.	Presencia de cuerpos de agua pero sin jerarquía visual.	Ausencia de cuerpos de agua.
	5	3	0
Acción antrópica	Libre de actuaciones antrópicas estéticamente no deseadas o construcciones que añaden calidad visual.	La calidad escénica está modificada en menor grado por obras, no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad visual del paisaje.
	2	0	- 2

Tabla I19 Matriz de evaluación de la calidad visual. Criterios de ordenación y puntuación			
Elemento valorado	**Calidad visual alta**	**Calidad visual media**	**Calidad visual baja**
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia considerablemente la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.
	5	3	0
Variabilidad cromática	Combinaciones de color intensas y variadas. Contrastes evidentes entre suelo, vegetación, roca y agua.	Alguna variedad e intensidad en color y contrastes del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores homogéneos continuos.
	5	3	1
Singularidad y rareza	Paisaje único, con riqueza de elementos singulares.	Característico, pero similar a otros de la región.	Paisaje común, inexistencia de elementos únicos o singulares.
	5	3	1

Elaboración: Ingendesa, 2010. Adaptado de Rojas y Kong (1998) y BLM (1980).

De acuerdo a los criterios señalados, los valores obtenidos por cada unidad visual evaluada se asocian con una categoría de clasificación de calidad visual, según se detalla en la Tabla I20.

Tabla I20 Clasificación de la calidad visual según los valores asignados en evaluación de paisaje		
Valor numérico alcanzado	**Clasificación**	**Connotación visual del área**
25-37	Calidad visual alta	Área con atributos visuales singulares o excepcionales, tanto en su composición interna como en su organización. Asociada por lo general a áreas prístinas.
13-24	Calidad visual media	Área atractiva visualmente, sin características sobresalientes.
0-12	Calidad visual baja	Área carente de elementos singulares o sobresalientes. Por lo general, este tipo de áreas se encuentran modificadas en su composición o estructura por actividades antrópicas.

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I6.2 Método de evaluación de la fragilidad visual

La evaluación de la fragilidad visual del paisaje permite determinar el grado de absorción visual que presenta un paisaje frente a potenciales impactos, sin reducir su calidad visual. En este caso, el modelo de Rojas y Kong es una adaptación del modelo general de fragilidad visual desarrollado por Escribano *et al.* (1987) y contempla el análisis y clasificación de los paisajes o porciones de él en función de los principales componentes del paisaje, divididos en cuatro factores: biofísicos, visualización, singularidad y accesibilidad.

A continuación, se describe los criterios de ordenación y puntuación para los elementos considerados en la evaluación de la fragilidad visual de paisaje.

Tabla I21 Matriz de evaluación de la fragilidad visual. Criterios de ordenación y puntuación

Factores	Elementos de influencia	Fragilidad visual alta	Fragilidad visual media	Fragilidad visual baja
Biofísicos	Pendiente	Pendiente de más de un 30%, terrenos con dominio del plano vertical de visualización.	Pendientes entre 15 y 30%, terrenos con modelados suaves y ondulados.	Pendientes entre 0 y 15%, terrenos con plano horizontal de dominancia visual.
		5	3	1
	Vegetación (densidad)	Grandes espacios sin vegetación. Agrupaciones aisladas. Dominancia de estrata herbácea.	Cubierta vegetal discontinua. Dominancia de estrata arbustiva o arbórea aislada.	Grandes masas boscosas. Importante porcentaje de ocupación del suelo.
		5	3	1
	Vegetación (altura)	Vegetación arbustiva o herbácea, no sobrepasa los dos metros de altura.	No hay gran altura de las masas (menor a 10 metros), baja diversidad de estratos.	Gran diversidad de estratos. Alturas sobre los 10 metros.
		5	3	1

Tabla I21	**Matriz de evaluación de la fragilidad visual. Criterios de ordenación y puntuación**			
Factores	**Elementos de influencia**	**Fragilidad visual alta**	**Fragilidad visual media**	**Fragilidad visual baja**
Visualización	Tamaño de cuenca visual	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 1.000 metros). Dominio de los primeros planos.	Visión media (1.000 a 4.000 metros). Dominio de los planos medios de visualización.	Visión de carácter lejano a zonas distantes (mayor a 4.000 metros).
		5	3	1
	Forma de la cuenca visual	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual.	Cuencas irregulares, mezcla de ambas categorías.	Cuencas irregulares, generalmente redondeadas.
		5	3	1
	Compacidad	Vistas panorámicas abiertas. El paisaje no presenta elementos que obstruyan los rayos visuales.	El paisaje presenta zonas de menos incidencia visual, pero en un bajo porcentaje.	Vistas cerradas u obstaculizadas. Presencia constante de zonas de sombras o de menor incidencia visual.
		5	3	1
Singularidad	Unicidad del paisaje	Paisaje singular, con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Paisaje de importancia visual, pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Paisaje común, sin riqueza visual o muy alterado.
		5	3	1
	Significación cultural	Presencia directa de elementos patrimoniales fuertemente enraizados en las costumbres y tradiciones locales.	Zonas cercanas o relacionadas a elementos patrimoniales enraizados en las costumbres y tradiciones locales.	Ausencia de elementos de valoración tradicional.
		5	3	0

Tabla I21 Matriz de evaluación de la fragilidad visual. Criterios de ordenación y puntuación				
Factores	**Elementos de influencia**	**Fragilidad visual alta**	**Fragilidad visual media**	**Fragilidad visual baja**
Accesibilidad	Visual	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.	Visibilidad media, ocasional. Combinación de ambos niveles.	Baja accesibilidad visual. Vistas repentinas, escasas o breves.
		5	3	1
	Física	Localizado a corta distancia de carreteras, caminos locales, poblados o zonas habitadas.	Localizado en zonas con caminos secundarios, poco transitados.	Localizado en predios privados con acceso restringido, zonas sin caminos públicos.
		5	3	1

Elaboración: Ingendesa, 2010. Adaptado de Rojas y Kong (1998).

De acuerdo a los criterios señalados, los valores obtenidos por cada unidad visual evaluada se asocian con una categoría de clasificación de fragilidad visual, según se detalla en la Tabla I.22

Tabla I22 Clasificación de la fragilidad visual según los valores asignados en la evaluación de paisaje		
Valor numérico alcanzado	**Clasificación**	**Connotación visual del área**
34-50	Fragilidad visual alta	Área sensible frente a intervenciones, con nula o mínima capacidad para absorber impactos.
17-33	Fragilidad visual media	Área medianamente sensible frente a intervenciones. Capacidad media de absorber impactos.
0-16	Fragilidad visual baja	Área capaz de absorber impactos visuales, dada su composición u organización. La incorporación de nuevos elementos no alteraría significativamente las características del área.

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I7 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PAISAJE

En las tablas I23 e I24 se aplican los criterios de evaluación de la calidad y fragilidad visual del territorio observado. En la Tabla I25 se muestra un resumen con el valor de los dos criterios de evaluación.

Tabla I23 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje

Cuenca visual	Unidad de paisaje		Valor numérico	Valor nominal
CVA Lago Neltume	U.P. A1	Cordones montañosos	24	Media
	U.P. A2	Planicies	23	Media
	U.P. A3	Comunidades indígenas	25	Alta
CVB Trigüe Cuicui	U.P. B1	Cordones montañosos	23	Media
	U.P. B2	Fondo del valle	14	Media
CVC Paillahuinte	U.P. C1	Cordones montañosos	24	Media
	U.P. C2	Planicies	15	Media
CVD Releco Puñir	U.P. D1	Bosque nativo	24	Media
	U.P. D2	Praderas	12	Baja
CVE Huinhuín	U.P. E1	Huinhuín	31	Alta
CVF Inahuincul	U.P. F1	Cordones montañosos	21	Media
	U.P. F2	Planicies	14	Media
CVG Cayumapu Alto	U.P. G1	Cerros	24	Media
	U.P. G1	Praderas onduladas	20	Media
CVH Pullinque	U.P. H1	Cayumapu Bajo	19	Media
	U.P. H2	Sector Pullinque	9	Baja

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I24 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje

Cuenca visual	Unidad de paisaje		Valor numérico	Valor nominal
CVA Lago Neltume	U.P. A1	Cordones montañosos	30	Media
	U.P. A2	Planicies	34	Alta
	U.P. A3	Comunidades indígenas	34	Alta
CVB Trigüe Cuicui	U.P. B1	Cordones montañosos	21	Media
	U.P. B2	Fondo del valle	25	Media
CVC Paillahuinte	U.P. C1	Cordones montañosos	19	Media
	U.P. C2	Planicies	21	Media
CVD Releco Puñir	U.P. D1	Bosque nativo	21	Media
	U.P. D2	Praderas	19	Media
CVE Huinhuín	U.P. E1	Huinhuín	25	Media

Tabla I24	Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje			
Cuenca visual	**Unidad de paisaje**		**Valor numérico**	**Valor nominal**
CVF Inahuincul	U.P. F1	Cordones montañosos	26	Media
	U.P. F2	Planicies	26	Media
CVG Cayumapu Alto	U.P. G1	Cerros	24	Media
	U.P. G1	Praderas onduladas	26	Media
CVH Pullinque	U.P. H1	Cayumapu Bajo	28	Media
	U.P. H2	Sector Pullinque	27	Media

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I25	Resumen de la evaluación de la calidad y fragilidad visual de las unidades de paisaje			
Cuenca visual	**Unidad de paisaje**		**Calidad visual**	**Fragilidad visual**
CVA Neltume	U.P. A1	Cordones montañosos	Media	Media
	U.P. A2	Planicies	Media	Alta
	U.P. A3	Comunidades indígenas	Alta	Alta
CVB Trigüe Cuicui	U.P. B1	Cordones montañosos	Media	Media
	U.P. B2	Fondo del valle	Media	Media
CVC Paillahuinte	U.P. C1	Cordones montañosos	Media	Media
	U.P. C2	Planicies	Media	Media
CVD Releco Puñir	U.P. D1	Bosque nativo	Media	Media
	U.P. D2	Praderas	Baja	Media
CVE Huinhuín	U.P. E1	Huinhuín	Alta	Media
CVF Inahuincul	U.P. F1	Cordones montañosos	Media	Media
	U.P. F2	Planicies	Media	Media
CVG Cayumapu Alto	U.P. G1	Cerros	Media	Media
	U.P. G1	Praderas onduladas	Media	Media
CVH Pullinque	U.P. H1	Cayumapu Bajo	Media	Media
	U.P. H2	Sector Pullinque	Baja	Media

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I8 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE PAISAJE

El territorio visual observado es atractivo visualmente, pero sin características únicas o sobresalientes. Se trata de un paisaje que presenta los rasgos típicos de la región, que son el resultado de la geomorfología cordillerana, sumado a la vegetación natural característica y la explotación de los recursos naturales.

Por otra parte, el área estudiada en general es medianamente sensible frente a intervenciones, pudiendo absorber en cierto grado los impactos que allí se produzcan.

Una importante porción del territorio estudiado presenta características espaciales y estéticas homogéneas, correspondiente a las cuencas visuales ubicadas en la parte central del trazado de la línea de transmisión eléctrica. Específicamente, se refiere a las cuencas visuales CVB Trigüe Cuicui, CVC Paillahuinte, CVD Releco Puñir, CVE Huinhuín.

La principal característica de estas cuencas, es que se insertan en un cordón montañoso con formas sinuosas y pendientes abruptas cubiertas de denso bosque nativo poco alterado, con fondos de valle de dimensiones variables, cubiertos principalmente de praderas de pastoreo y uso agrícola. Además, se trata de recintos con acceso restringido al pertenecer a grandes predios privados

Todo lo anterior determina que se produzcan vistas limitadas y se generen zonas de compacidad dentro de la cuenca. Por otro lado, presentan baja accesibilidad física y visual, lo que significa que la cantidad de observadores potenciales es baja, por lo que las alteraciones que allí se produzcan serán escasamente visualizadas.

La CVF Inahuincul presenta características formales similares a estas cuencas visuales; sin embargo, sus planicies son más amplias, lo que permite visualizar a planos más lejanos. Además, se localiza dentro del territorio de la comunidad indígena Inahuincul, por lo que la cantidad de observadores es mayor, lo que aumenta numéricamente el valor de la fragilidad visual de esta cuenca visual respecto a las mencionadas anteriormente.

Respecto a la CVA Lago Neltume, sus unidades de paisaje presentan valores variados respecto a la calidad y fragilidad visual. La unidad de paisaje más

destacable es la U.P. A3 Comunidades indígenas, presenta un alto valor de calidad visual principalmente por poseer un fondo escénico que le agrega valor adicional a los elementos de la unidad, que además contiene sitios de significación tradicional para las comunidades indígenas que allí habitan. Lo anterior, sumado a la buena accesibilidad física y visual de la zona determina su alta fragilidad visual.

Finalmente, las cuencas visuales CVG Cayumapu Alto y CVH Pullinque presentan características visuales similares, ya que ambas se ubican en zonas de terrazas de origen fluvial con pendiente media, que han sido mayormente intervenidas por sus habitantes a través del tiempo. En general, en estas cuencas se logran vistas panorámicas, por lo que el fondo escénico juega un rol más relevante. Su estructura interna presenta mayor heterogeneidad producto de la alteración del paisaje, y en el caso de la unidad de paisaje U.P H3 Sector Pullinque, esta alteración determina que la valoración de la calidad visual sea la más baja del área de influencia del proyecto, por presentar elementos discordantes con el paisaje (instalaciones industriales).

APÉNDICE I1

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PAISAJE

I1.1 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD VISUAL DE LAS CUENCAS VISUALES PRESENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PAISAJE

Tabla I1.1 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVA Lago Neltume

Elemento valorado	U.P. A1	U.P. A2	U.P. A3
Morfología o topografía	5	1	3
Fauna	5	3	3
Vegetación	5	3	3
Formas de agua	0	5	5
Acción antrópica	0	0	0
Fondo escénico	3	5	5
Variabilidad cromática	3	3	3
Singularidad o rareza	3	3	3
Valor Calidad Visual	**24**	**23**	**25**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.2 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVB Trigüe Cuicui

Elemento valorado	U.P. B1	U.P. B2
Morfología o topografía	5	1
Fauna	5	3
Vegetación	5	3
Formas de agua	0	0
Acción antrópica	2	0
Fondo escénico	0	3
Variabilidad cromática	3	1
Singularidad o rareza	3	3
Valor Calidad Visual	**23**	**14**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.3 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVC Paillahuinte		
Elemento valorado	**U.P. C1**	**U.P. C2**
Morfología o topografía	5	1
Fauna	5	3
Vegetación	5	1
Formas de agua	0	3
Acción antrópica	0	0
Fondo escénico	3	3
Variabilidad cromática	3	1
Singularidad o rareza	3	3
Valor Calidad Visual	**24**	**15**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.4 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVD Releco Puñir		
Elemento valorado	**U.P. D1**	**U.P. D2**
Morfología o topografía	5	1
Fauna	5	3
Vegetación	5	3
Formas de agua	0	0
Acción antrópica	0	0
Fondo escénico	3	3
Variabilidad cromática	3	1
Singularidad o rareza	3	1
Valor Calidad Visual	**24**	**12**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.5 Evaluación de la calidad visual de la unidad de paisaje de la cuenca CVE Huinhuín	
Elemento valorado	**U.P. E1**
Morfología o topografía	5
Fauna	5
Vegetación	5
Formas de agua	3
Acción antrópica	2
Fondo escénico	5
Variabilidad cromática	3
Singularidad o rareza	3
Valor Calidad Visual	**31**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.6 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVF Inahuincul		
Elemento valorado	**U.P. F1**	**U.P. F2**
Morfología o topografía	5	1
Fauna	5	3
Vegetación	5	3
Formas de agua	0	0
Acción antrópica	0	0
Fondo escénico	0	3
Variabilidad cromática	3	1
Singularidad o rareza	3	3
Valor Calidad Visual	**21**	**14**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.7 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVG Cayumapu Alto		
Elemento valorado	**U.P. G1**	**U.P. G2**
Morfología o topografía	5	3
Fauna	5	3
Vegetación	3	3
Formas de agua	0	0
Acción antrópica	0	0
Fondo escénico	5	5
Variabilidad cromática	3	3
Singularidad o rareza	3	3
Valor Calidad Visual	**24**	**20**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.8 Evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVH Pullinque		
Elemento valorado	**U.P. H1**	**U.P. H2**
Morfología o topografía	1	3
Fauna	3	3
Vegetación	3	3
Formas de agua	3	0
Acción antrópica	0	-2
Fondo escénico	3	0
Variabilidad cromática	3	1
Singularidad o rareza	3	1
Valor Calidad Visual	**19**	**9**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

I1.2 EVALUACIÓN DE LA FRAGILIDAD VISUAL DE LAS CUENCAS VISUALES PRESENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PAISAJE

Tabla I1.9 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVA Lago Neltume

Factores	Elementos de influencia	U.P. A1	U.P. A2	U.P. A3
Biofísicos	Pendiente	5	1	3
	Vegetación (densidad)	1	5	3
	Vegetación (altura)	1	3	3
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	3	3	3
	Forma de la cuenca visual	3	3	3
	Compacidad	3	3	3
Singularidad	Unicidad del paisaje	3	3	3
	Significación cultural	3	3	5
Accesibilidad	Visual	3	5	3
	Física	5	5	5
Valor fragilidad visual		**30**	**34**	**34**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.10 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVB Trigüe Cuicui

Factores	Elementos de influencia	U.P. B1	U.P. B2
Biofísicos	Pendiente	5	1
	Vegetación (densidad)	1	5
	Vegetación (altura)	1	5
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	3	3
	Forma de la cuenca visual	5	5
	Compacidad	1	1
Singularidad	Unicidad del paisaje	3	3
	Significación cultural	0	0
Accesibilidad	Visual	1	1
	Física	1	1
Valor fragilidad visual		**21**	**25**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.11 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVC Paillahuinte			
Factores	**Elementos de influencia**	**U.P. C1**	**U.P. C2**
Biofísicos	Pendiente	5	1
	Vegetación (densidad)	1	5
	Vegetación (altura)	1	5
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	3	3
	Forma de la cuenca visual	3	3
	Compacidad	1	1
Singularidad	Unicidad del paisaje	3	1
	Significación cultural	0	0
Accesibilidad	Visual	1	1
	Física	1	1
Valor fragilidad visual		**19**	**21**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.12 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVD Releco Puñir			
Factores	**Elementos de influencia**	**U.P. D1**	**U.P. D2**
Biofísicos	Pendiente	5	1
	Vegetación (densidad)	1	3
	Vegetación (altura)	1	3
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	5	5
	Forma de la cuenca visual	3	3
	Compacidad	1	1
Singularidad	Unicidad del paisaje	3	1
	Significación cultural	0	0
Accesibilidad	Visual	1	1
	Física	1	1
Valor fragilidad visual		**21**	**19**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.13 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVE Huinhuín		
Factores	**Elementos de influencia**	**U.P. E1**
Biofísicos	Pendiente	5
	Vegetación (densidad)	1
	Vegetación (altura)	1
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	5
	Forma de la cuenca visual	5
	Compacidad	1
Singularidad	Unicidad del paisaje	5
	Significación cultural	0
Accesibilidad	Visual	1
	Física	1
Valor fragilidad visual		**25**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.14 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVF Inahuincul			
Factores	**Elementos de influencia**	**U.P. F1**	**U.P. F2**
Biofísicos	Pendiente	5	1
	Vegetación (densidad)	1	3
	Vegetación (altura)	1	3
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	3	3
	Forma de la cuenca visual	3	3
	Compacidad	3	3
Singularidad	Unicidad del paisaje	3	3
	Significación cultural	3	3
Accesibilidad	Visual	3	3
	Física	1	1
Valor fragilidad visual		**26**	**26**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.15 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVG Cayumapu Alto			
Factores	**Elementos de influencia**	**U.P. G1**	**U.P. G2**
Biofísicos	Pendiente	5	3
	Vegetación (densidad)	1	3
	Vegetación (altura)	1	3
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	1	1
	Forma de la cuenca visual	1	1
	Compacidad	3	3
Singularidad	Unicidad del paisaje	3	3
	Significación cultural	3	3
Accesibilidad	Visual	3	3
	Física	3	3
Valor fragilidad visual		**24**	**26**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

Tabla I1.16 Evaluación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje de la cuenca CVE Pullinque			
Factores	**Elementos de influencia**	**U.P. H1**	**U.P. H2**
Biofísicos	Pendiente	1	3
	Vegetación (densidad)	3	3
	Vegetación (altura)	3	3
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	1	1
	Forma de la cuenca visual	3	3
	Compacidad	5	5
Singularidad	Unicidad del paisaje	3	1
	Significación cultural	3	0
Accesibilidad	Visual	3	3
	Física	3	5
Valor fragilidad visual		**28**	**27**

Elaboración: Ingendesa, 2010.

APÉNDICE I2

GLOSARIO DE TÉRMINOS EMPLEADOS

I2.1 CARACTERÍSTICAS VISUALES DE LA CUENCA

La cuenca visual se analizó según las características visuales descritas a continuación:

- **La forma:** se relaciona con la figura geométrica de su delimitación en planta. Su importancia radica en que es un elemento categorizador de las condiciones visuales del territorio. Se distinguen tres tipos de formas: circular, alargada e irregular;

- **El tamaño de la cuenca:** se relaciona con la cantidad del área vista desde los puntos de observación. El tamaño se expresa en los siguientes términos: extenso; medio y restringido;

- **Los tipos de vista:** se relaciona con el paisaje que se contempla de una sola vez sin girar la mirada. Se clasifican en:

    - Simples, cuando se está en presencia de límites conspicuos;
    - Panorámicas cuando se percibe hasta los planos lejanos;
    - Focalizadas, donde las vistas convergen hacia un punto; y
    - Cerradas, donde se perciben los primeros planos y los planos medios;

- **La posición del observador:** en relación con el territorio permite percibir las siguientes sensaciones: dominio que genere el paisaje (observador sobre el territorio) o de refugio (observador bajo el territorio);

- **Grado de focalización:** se relaciona con la ubicación céntrica o no del observador en relación con la forma de la cuenca. Se distinguen dos grados de focalización: aquel punto de observación fuera del eje de simetría de la cuenca (+), y aquel ubicado en el mismo eje (-); y

- **La compacidad de la cuenca:** se define como la mayor o la menor cantidad de zonas ocultas o zonas no vistas.

La interacción de estas características permite definir otros aspectos de importancia en relación con cada cuenca visual, principalmente el grado de dominancia visual y las condiciones de intervisibilidad.

I2.2 COMPONENTES BÁSICOS DEL PAISAJE

Se entiende por unidad de paisaje a la porción de territorio que se diferencia de otros por la organización espacial de sus principales componentes, los cuales se definen a continuación:

- **Vegetación:** es el modo de organización del conjunto de especies vegetales que se encuentran en un lugar determinado. Constituyen formaciones monoespecíficas o plurespecíficas de variada fisionomía por su estructuración tanto horizontal como vertical. Por lo general constituye la cubierta del suelo;

- **Cursos o cuerpos de agua:** constituidos por todos los cursos de agua, ya sean naturales o artificiales, tanto de régimen pluvial o fluvial, cursos intermitentes, quebradas, caídas de agua, esteros, canales de riego, embalses o lagos;

- **Morfología del terreno:** entendido como la forma que adopta el terreno en un lugar determinado. Se considera como la base sobre la cual se sustentan los demás componentes del paisaje;

- **Superficie del suelo:** se define por el tamaño y el colorido de su materialidad;

- **Componentes antrópicos:** se relaciona con la importancia que tiene la expresión de las actividades humanas en el paisaje, ya sean extensivas o puntuales, como por ejemplo la agricultura, la urbanización, la industria, la minería, los caminos y los puentes; y

- **Área singular:** se definen como áreas singulares a las zonas que se destacan por su unicidad en el paisaje, pudiendo ser de carácter antrópico o natural.

I2.3 CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE

Se entiende por características visuales básicas al conjunto de rasgos que caracterizan visualmente un paisaje o sus componentes y que pueden ser utilizados para su análisis y diferenciación.

Cada componente del paisaje presenta características visuales más destacadas y atributos asociados a éstos, lo que determina que la caracterización visual se defina a través de una pauta de evaluación diferenciada para cada componente.

A continuación se definen las características visuales básicas (Ver Figura I2 del Anexo I "Línea Base de Paisaje"):

- **Color:** es la propiedad de reflejar la luz con una particular intensidad y longitud de onda, que permite al ojo humano diferenciar objetos entre sí. Es la principal propiedad visual de una superficie. Se define por el tinte, tono y brillo;

- **Forma:** figura de uno o varios objetos unificados visualmente. Pueden ser bidimensionales o tridimensionales y se caracterizan por su geometría, complejidad y orientación respecto a los planos principales del paisaje;

- **Línea:** corresponde al límite o borde de superficies adyacentes diferenciadas por su forma, color o textura. Se caracterizan por su definición, complejidad y orientación respecto a los ejes principales del paisaje;

- **Textura:** se refiere a las variaciones existentes en la superficie de un objeto o componente del paisaje. Se caracteriza según su grano (fino, medio o grueso), densidad (disperso, medio, denso), regularidad (en hileras, al azar, uniforme o en grupos) y su contraste interno (diversidad de colorido y luminosidad dentro de la superficie);

- **Espacialidad:** la organización tridimensional de los diferentes componentes del paisaje dan lugar a múltiples estructuras visuales, que le permiten al observador establecer la lectura y la comprensión de su entorno. Estas estructuras pueden configurarse como: Manchas (superficies no lineales), Corredores (superficies estrechas y alargadas), y Matrices (superficies mayores de territorio consideradas como la base de la estructura del paisaje); y

- **Escala:** relación entre objetos en base a un patrón de medida conocido. En el caso del Paisaje, el patrón corresponde al ser humano y su relación con el entorno. Esta puede ser humana, si se observan claramente los límites y sus detalles; sobre humana, si los límites y detalles se ven con dificultad; y monumental, cuando escapa de la visión del observador.