

RECURSO PAISAJE

Andrés Muñoz Pedreros

Marcela Guerrero Almánzar

Universidad Católica de Temuco

CONCEPTO DE PAISAJE

**Percepción plurisensorial
de un sistema de
relaciones ecológicas**

Bernáldez 1981

CONCEPTO DE PAISAJE

**Conjunto de interrelaciones
derivadas de la interacción entre
geomorfología, clima, flora,
fauna, agua y modificaciones
antrópicas**

PAISAJE

Abióticos

Bióticos

**Percepción multisensorial
del sistema de
relaciones ecológicas
(fenosistema).**

Antrópicos

Indicador Ambiental

Síntesis visual

**Recurso
útil y escaso**



CONCEPTO DE PAISAJE

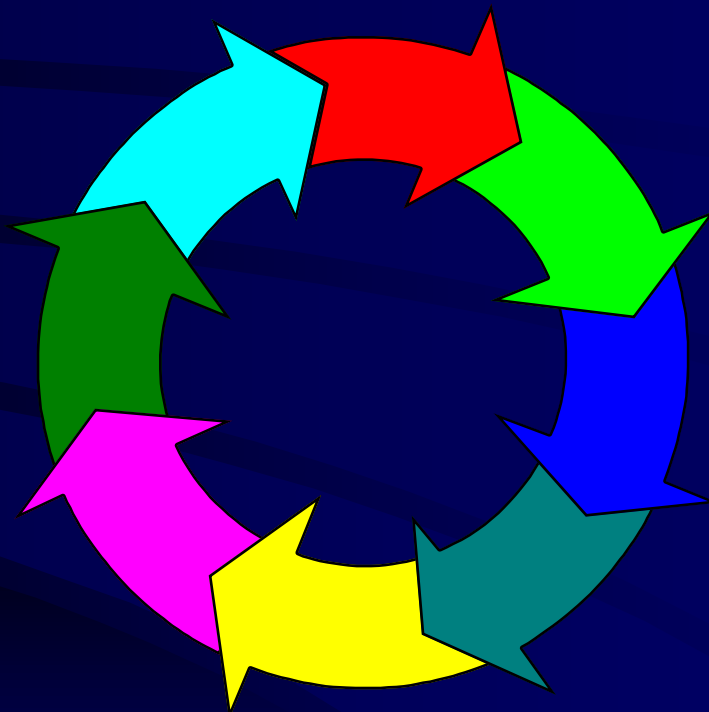
**Expresión
espacial y visual del medio,
recurso natural,
escaso y valioso**

CONCEPTO OPERACIONAL

**Superficie de terreno heterogénea
compuesta por un conjunto de
ecosistemas en interacción que se
repiten de forma similar en ella**

Forman & Godron 1986

Enfoque



ENFOQUE DE ESTUDIO

PAISAJE

```
graph TD; A[PAISAJE] --> B[PAISAJE TOTAL]; A --> C[PAISAJE VISUAL];
```

PAISAJE TOTAL

PAISAJE VISUAL

PAISAJE TOTAL

Orientado  **Gestión Territorial**

Función  **Información del territorio**

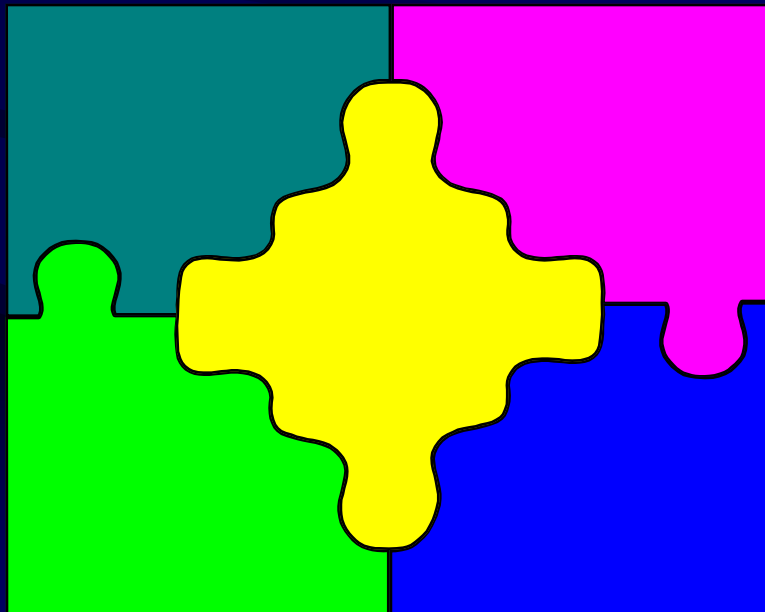
PAISAJE VISUAL

Orientado  **Estética del paisaje**

Función  **Evaluar su calidad**

Objetivo  **Manejo del paisaje**

Variación del paisaje



ELEMENTOS DEL PAISAJE VISUAL



derivado del territorio



derivado del observador

VARIABILIDAD DEL OBSERVADOR

sustrato evolutivo

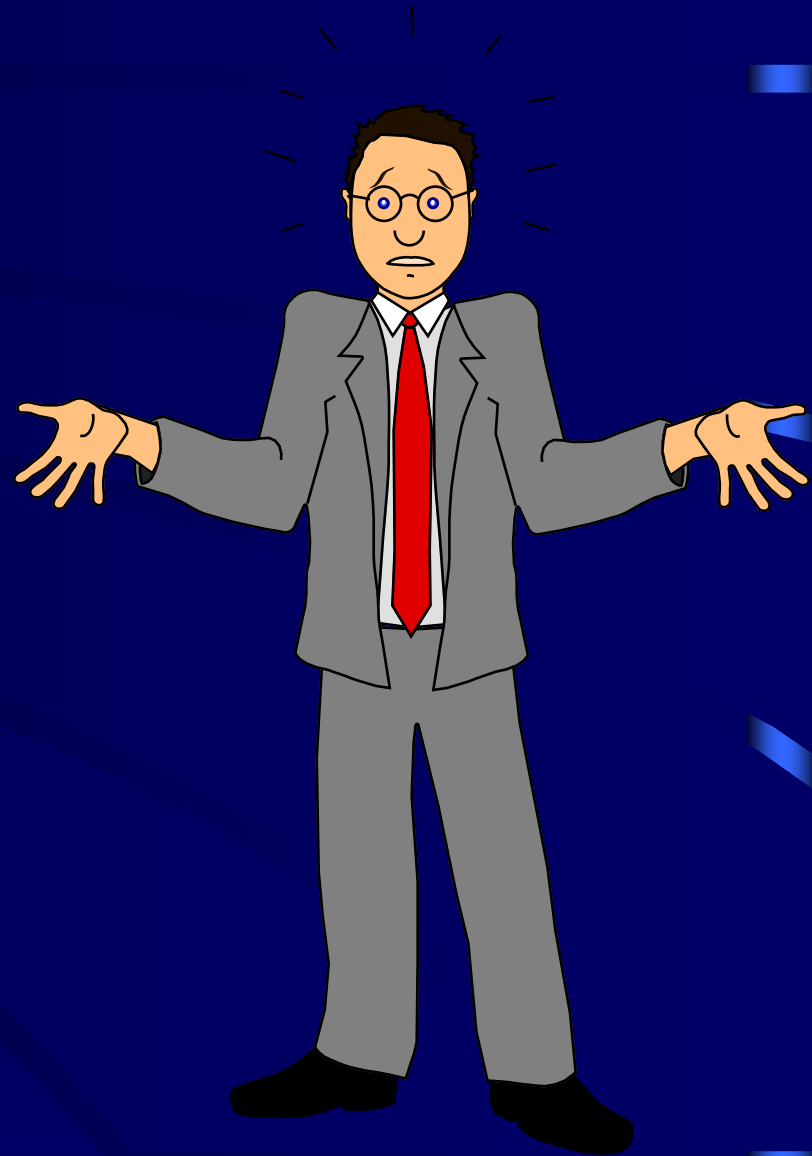
Appleton 1981
Bernáldez 1981

preferencias innatas
influidas culturalmente

sustrato cultural

Jacques 1980

¿Porque
estudiar
el paisaje?



PAISAJE Y GESTION AMBIENTAL

Quienes elaboren Estudios de Impacto Ambiental deben considerar las áreas de singularidad paisajística (sic)

Ley de Bases del Medio Ambiente

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DEL PAISAJE



PARA DETERMINAR SU CALIDAD

frente al desarrollo de otras actividades



PARA ADOPTAR MEDIDAS

de preservación del espacio natural

¿POR QUE EL ESTUDIO DEL PAISAJE ESTA DENTRO DE LA DIMENSION FISICA DE LA PLANIFICACION?



Es un recurso natural

Es limitado

Esta expuesto a deterioro

UNA EVALUACION DEL PAISAJE PERMITE

Comparar paisajes en el tiempo

Cuantificar pérdidas/ganancias

Identificar agentes de destrucción

Proponer medidas de mitigación

Unidad de estudio



UNIDAD DE ESTUDIO

UNIDAD DE PAISAJE (UP)

serie de espacios cerrados
con características propias

UNIDAD DE PAISAJE (UP)

ELEMENTOS REPRESENTATIVOS

- **relieve**
- **vegetación**
- **ángulo de vista**

RELIEVE

➤ **plano**

➤ **ondulado** (0 a 200 m de desnivel)

➤ **montañoso** (> 200 m de desnivel)

COMPONENTES DE LAS UP

componente central

cubierta vegetal

componentes restantes

relieve, ganado doméstico

características visuales básicas

- Color
- Forma
- Línea
- Textura
- Escala o dimensiones
- Carácter espacial

Color



Es la propiedad de reflejar la luz con una particular intensidad y longitud de onda, que permite al ojo humano diferenciar objetos que de otra forma serían idénticos.

La presencia de colores complementarios o de características opuestas produce contrastes visuales. Así los colores brillantes contrastan con los mates y los claros con los oscuros. La yuxtaposición de estas dos últimas características cromáticas suele además llamar la atención del espectador.

Forma

- Es el volumen o figura de un objeto o varios objetos que aparecen unificados visualmente
- Las formas se caracterizan por su geometría, complejidad y orientación respecto a los planos principales del paisaje.
- Las diferencias de forma existentes entre las distintas superficies y volúmenes determinan el contraste y la dominancia.



Línea

- Es el camino real o imaginario que percibe el observador cuando existen diferencias bruscas entre los elementos visuales (color, forma, textura) o cuando los objetos se presentan con una secuencia unidireccional.
- Las líneas pueden corresponder a bordes o límites entre dos superficies adyacentes diferenciadas por su color o textura, a la existencia de formas lineales diferenciadas de tipo banda y que dividen una superficie en dos (caminos, carreteras, corredores de vegetación, etc), o al recorte de la silueta de una forma tridimensional contra un fondo contrastado (e.g., silueta de un cerro contra el cielo).



Línea

- El contraste entre líneas resulta de la composición de líneas de diferente dirección o carácter, y se ve incrementado cuando éstas separan formas o colores muy diferentes.
- Las líneas verticales que interrumpen a la del horizonte tienden a ser dominantes sobre las líneas suaves horizontales. Además, las líneas pueden guiar la vista del observador hacia ciertos objetos creando puntos focales.



Textura

- Es la manifestación visual de la relación entre luz y sombra motivada por las variaciones existentes en la superficie de un objeto.
- Esta propiedad de los objetos puede extenderse al paisaje, en el que la textura se manifiesta no sólo sobre los objetos individualizados sino también sobre las superficies compuestas por la agregación de pequeñas formas o mezclas de color que constituyen un modelo continuo de superficie.

Textura

- Si se observa un bosque a cierta distancia no será posible distinguir cada uno de los árboles como objetos individualizados, sino que la masa se percibirá como una superficie más o menos continua con irregularidades o variaciones internas producidas por la agregación indiferenciada de las copas.



UNIDADES DE PAISAJE A PARTIR DE LA MORFOLOGÍA DEL TERRENO COMO COMPONENTE CENTRAL

VEGETACIÓN PALUSTRE

1. plantas de ribera (e.g., juncales)
2. plantas flotantes
3. otras plantas acuáticas

MATORRALES

13. matorral nativo poliespecífico
14. matorrales monoespecíficos
15. cultivos de frutales menores

VEGETACIÓN HERBÁCEA

4. hierbas ralas
5. pastizales naturales
6. praderas antropizadas
7. empastadas agrícolas
8. cultivos de cereales
9. cultivos de tubérculos
10. cultivos de oleaginosas
11. cultivos agrícolas mixtos
12. otros cultivos

PARQUES

16. parques en pastizales naturales
17. parques en praderas antrópicas
18. parques en barbechos

BOSQUES Y PLANTACIONES

19. bosques nativos densos
20. bosques nativos ralos
21. plantaciones monoespecíficas adultas
22. plantaciones monoespecíficas jóvenes

UNIDADES DE PAISAJE A PARTIR DE LA MORFOLOGÍA DEL TERRENO COMO COMPONENTE CENTRAL

FORMAS

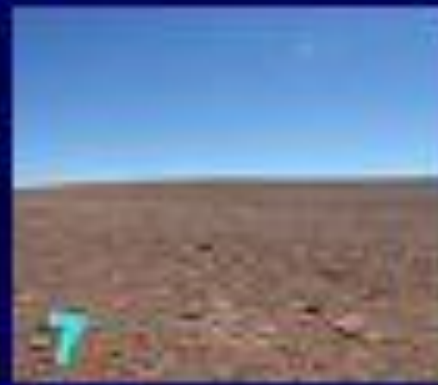
1. plana
2. ondulada
3. escarpada

ESTRUCTURAS

4. capa continua que recubre todo el suelo
5. capa no continua que no recubre todo el suelo
6. capa en parches
7. sin cubierta vegetal, suelo desnudo

TEXTURAS

8. cuerpo de agua léntico
9. cuerpo de agua lótico
10. cuerpo de agua marina litoral
11. arenas/dunas
12. cantos rodados/aristas vivas
13. clastos pequeños/medianos/grandes
14. afloramientos rocosos
15. cubierta vegetal herbácea/matorral
16. cubierta vegetal arbórea





1



2



3

- UP 1: bosque denso, escarpado con afloramientos rocosos
- UP 2: matorral de espinillo, plano continuo
- UP 3: cultivo de raps, ondulado, continuo

Fragilidad del paisaje

EVALUACION DE LA FRAGILIDAD DEL PAISAJE

inspirado en Escribano et al. (1991) y MOPT (1993)

considera tres variables:

- ☐ **factores biofísicos**
- ☐ **carácter histórico-cultural**
- ☐ **accesibilidad**

factores biofísicos

ponderan la fragilidad visual
considerando suelo, cubierta
vegetal, pendiente y orientación

carácter histórico-cultural

pondera valores singulares
según escasez, valor tradicional e
interés histórico

accesibilidad

dada por la distancia y
accesibilidad visual a y desde
carreteras y poblados.

FRAGILIDAD DEL PAISAJE

- ❑ **capacidad de respuesta de un paisaje frente a su uso.**
- ❑ **grado de deterioro ante cambios en sus propiedades.**
- ❑ **forma de establecer su vulnerabilidad.**

FRAGILIDAD DEL PAISAJE

Lo contrario es la
capacidad de absorción visual,
entendida como la capacidad de
recibir alteraciones sin deterioro de
la calidad visual.

FRAGILIDAD DEL PAISAJE

**a mayor fragilidad menor
capacidad de absorción visual
y viceversa.**

CALCULO DE LA FRAGILIDAD

$$VF = \sum f/nf$$

donde

VF = valor de la fragilidad visual del paisaje (1-3)

f = factores biofísicos

n = número de factores considerados.

VALORES DE FRAGILIDAD

CATEGORIA	VALORES
fragilidad baja	1 a 1,4
fragilidad media	1,5 a 2,4
fragilidad alta	2,5 a 3



CAPACIDAD DE USO DE LOS PAISAJES SEGUN SUS CARACTERISTICAS

CLASE	CALIDAD	FRAGILIDAD	USOS
1	alta	alta	conservación
2	alta	media	turismo/recreación de bajo impacto
3	alta	baja	turismo/recreación
4	media	alta/media	según estudios más profundos puede incorporarse a 2 o 1
5	baja	alta/media	según estudios más profundos puede incorporarse a 6
6	baja	baja	localización de actividades de alto impacto visual

ESCALA UNIVERSAL DE VALORES

Feo (0-1)

Sin interés (1-1,2)

Agradable (2,1-4)

Distinguido (4,1-8)

Fantástico (8,1-16)

Espectacular(16-32)

CAPACIDAD DE USO DE LOS PAISAJES SEGUN SUS CARACTERISTICAS

CLASE CALIDAD FRAGILIDAD

USOS

1	alta	alta	conservación
2	alta	media	turismo/recreación de bajo impacto
3	alta	baja	turismo/recreación
4	media	alta/media	según estudios más profundos puede incorporarse a 2 o 1
5	baja	alta/media	según estudios más profundos puede incorporarse a 6
6	baja	baja	localización de actividades de alto impacto visual

Fases propuestas para un método mixto de evaluación del paisaje

Proposed levels for a mix method of landscape evaluation

Fase	Actividad	Producto
1	Delimitar el área de estudio y las zonas de influencia Determinar escalas de trabajo	Carta 1: área de estudio con base topográfica
2	Analizar información: concentración demográfica, accesibilidad y flujo de observadores Cartografiar la información	Carta 2: zonas de alta densidad de observadores
3	Determinar el componente central Agregar los componentes restantes Cartografiar la información	Carta 3: unidades de paisaje (UP)
4	Controlar las condiciones de visibilidad, distancia, ángulo de incidencia visual, condiciones atmosféricas, grado de iluminación y tipo de película Tomar las diapositivas de las UP representativas	Imágenes para evaluar (diapositivas, fotografías o imágenes digitales)
5	Seleccionar panel de evaluadores. Confeccionar instrumento de evaluación	Panel capacitado encuesta impresa
6	Evaluar con panel y lista de adjetivos Analizar información Analizar componentes con expertos	UP valoradas
7	Procesar y cartografiar información	Carta 4: valoración de UP
8	Valorar la fragilidad de paisaje para cada UP Cartografiar la información	Carta 5: fragilidad del paisaje
9	Analizar calidad/fragilidad de cada UP Cartografiar capacidad de uso	Carta 6: capacidad de uso de las UP

Estudio de Casos

Tabla 1-. Delimitación y segregación del área de estudio de paisaje en la cuenca del río Toltén, 2022.

Tramo	Comunas involucradas	Longitud en carretera (expresado en km)	Longitud en el track de navegación (expresado en km)*	N° de puntos de pesca deportiva y recreativa
La Barra-Peule	Toltén, Teodoro Schmidt	16,0	22,5	La Barra
Peule (ribera norte) a Pocoyan (Teodoro Schmidt)	Toltén, Teodoro Schmidt	20,6	20,7	Puente Peule Teodoro Schmidt
Pocoyan Faja Maisan Teodoro Schmidt a Barros Arana (BA)	Toltén, Teodoro Schmidt	13,7	16,0	Hualpín
Barros Arana a Freire	Teodoro Schmidt, Freire	27,69	27	Barros Arana
Pitrufquén Faja Maisan	Toltén, Pitrufquén	24,4		Los Galpones Puente Pitrufquén
Faja Maisan (BA)a Peule (ribera sur)	Toltén, Teodoro Schmidt	32,64		
Cruce Freire -Los Laureles (Puente Allipén)	Cunco	49,0	10,5	Puente Allipén
Los Laureles-Cunco (Pozones Río Allipén)	Cunco	20,8	25,0	Pozones río Allipén
Cunco Melipeuco	Cunco, Melipeuco	30,3		
Melipeuco-Salto Truful-truful	Melipeuco	4,7	Panorámica	Salto Truful-truful
Freire-Villarrica (Prado Chico)	Freire, Villarrica	50,2	12,0	Prado Chico)
Freire-Villarrica Río Pedregoso			10,0	Río Pedregoso
Freire-Villarrica Balsa Coipue			Panorámica	Balsa Coipue
Villarrica- Pucón	Villarrica, Pucón	21,0	-	
Pucón-Caburgua	Pucón	19,2	-	Playa Negra
Caburgua-Huerquehue (Laguna Tinquilco)	Pucón	13,0	2,0	Laguna Tinquilco
Camino de acceso a Lago Collico	Cunco	14	2,0	Puerto Puma
Camino de acceso a Balsa Coipue	Freire	2,0	-	Balza Coipue
Camino de acceso a Río Carhuello	Pucón	3,0	Panorámica	Río Pucón
Camino de acceso a Río Liucura	Pucón	3,5	Panorámica	Río Liucura
Camino de acceso a Lago Quillelhue	Curarrehue	6,0	2,0	Laguna Quillelhue
Río Trancura	Pucón		Panorámica	Trancura

Tabla 2. Representación porcentual de las unidades de paisaje (UP) por río en el sector La Barra- Pitrufquén, 2022. F= frecuencia.

N°	UP	F	%
1	Río árboles exóticos: aromos, sauces, mimbres, álamos, con o sin pinos	73	20,74
2	Río playa piedras matorral exótico con o sin árboles exóticos	52	14,77
3	Río árboles mixtos	23	6,53
4	Río matorral exótico con o sin árboles	23	6,53
5	Río playa piedras árboles exóticos: aromos, mimbre, álamos, con o sin pinos	22	6,25
6	Río piedras matorral o árboles mixto con o sin plantación pinos fondo montañoso	12	3,41
7	Río junquillo árboles exóticos	10	2,84
8	Río talud árboles mixtos con o sin matorral	10	2,84
9	Río talud con vegetación matorral y línea de árboles exóticos	9	2,56
10	Río matorral árboles mixtos con o sin espinillo o quila	8	2,27
11	Río paredón matorral mixto con o sin pino fondo	8	2,27
12	Río playa árboles exóticos, con o sin pinos	8	2,27
13	Río junquillo pradera con o sin árboles mixtos	7	1,99
14	Río matorral quila con o sin árboles exóticos	7	1,99
15	Río talud matorral mixto con o sin árboles exóticos aromos	7	1,99
16	Río construcción humana: gavión o bajada de río	6	1,7
17	Río talud piedras árboles exóticos aromos	6	1,7
18	Río talud sin vegetación con o sin árboles fondo	6	1,7
19	Río playa árboles	5	1,42
20	Río pradera matorral o árboles mixtos fondo	5	1,42
21	Río talud arena matorral o árboles mixtos	5	1,42
22	Panorámica río matorral en duna arena fondo plantación pino	4	1,14
23	Río árboles exóticos matorral mixto con o sin pino, aromos y mimbre	4	1,14
24	Río árboles nativos con o sin matorral	4	1,14
25	Río matorral mixto con o sin árboles	4	1,14
26	Río paredón con o sin vegetación nativa	4	1,14
27	Río talud de arena o piedras carretera árboles y matorral ralo	4	1,14
28	Río isla piedras o junquillo, árboles mixtos fondo	3	0,85
29	Río plantación pino adulto con o sin matorral	3	0,85
30	Río talud piedras matorral exótico con o sin árboles nativo	3	0,85
31	Panorámica río isla con vegetación ribereña fondo plantación pino adulto	2	0,57
32	Río playa arena pradera con o sin árboles	2	0,57
33	Río playa matorral mimbre, eucaliptus fondo	2	0,57
34	Panorámica río con línea árboles	1	0,28

Tabla 3,. Valores de calidad de paisaje (VP) por rio cuenca baja río Toltén, 2022.

N°	UP	PV	N°	UP	PV
1	Río matorral árboles mixtos con o sin espinillo o quila	20	17	Río playa matorral mimbre, eucaliptus fondo	15
2	Río junquillo pradera con o sin árboles mixtos	19	18	Río piedras matorral o árboles mixto con o sin plantación pinos fondo montañoso	14
3	Panorámica río vegetación ribereña fondo plantación pino adulto con o sin isla	18	19	Río plantación pino adulto con o sin matorral	14
4	Río árboles mixtos	18	20	Río playa árboles exóticos, con o sin pinos	14
5	Río junquillo árboles exóticos	18	21	Río talud matorral mixto con o sin árboles exóticos aromos	14
6	Río isla piedras o junquillo, árboles mixtos fondo	17	22	Río construcción humana: gavión o bajada de río	13
7	Río playa árboles	17	23	Río pradera matorral o árboles mixtos fondo	13
8	Río árboles exóticos matorral mixto con o sin pino, aromos y mimbre	16	24	Río playa piedras árboles exóticos: aromos, mimbre, álamos, con o sin pinos	13
9	Río matorral mixto con o sin árboles	16	25	Río playa piedras matorral exótico con o sin árboles exóticos	13
10	Río playa arena pradera con o sin árboles	16	26	Río talud piedras matorral exótico con o sin árboles nativo	13
11	Río árboles exóticos: aromos, sauces, mimbres, álamos, con o sin pinos	15	27	Río talud sin vegetación con o sin árboles fondo	13
12	Río árboles nativos con o sin matorral	15	28	Río talud árboles mixtos con o sin matorral	12
13	Río matorral exótico con o sin árboles	15	29	Río talud piedras árboles exóticos aromos	12
14	Río matorral quila con o sin árboles exóticos	15	30	Río talud arena matorral o árboles mixtos	11
15	Río paredón con o sin vegetación nativa	15	31	Río talud de arena o piedras carretera árboles y matorral ralo	10
16	Río paredón matorral mixto con o sin pino fondo	15			

CATEGORIA	ADJETIVOS	1
1. FEO	1. Insoportable	
	2. Horrible	
	3. Desagradable	
	4. Pésimo	
	5. Feo	
2. SIN INTERES	6. Triste	
	7. Pobre	
	8. Frío	
	9. Monótono	
3. AGRADABLE	10. Sin Interés	
	11. Común	
	12. Sencillo	
	13. Pasable	
	14. Regular	
4. DISTINGUIDO	15. Aceptable	
	16. Interesante	
	17. Grato	
	18. Agradable	
	19. Conservado	
5. FANTASTICO	20. Singular	
	21. Variado	
	22. Estimulante	
	23. Bonito	
	24. Hermoso	
6. ESPECTACULAR	25. Precioso	
	26. Estupendo	
	27. Soberbio	
	28. Maravilloso	
	29. Fantástico	
	30. Espectacular	

Tabla 5 Síntesis de paisajes con alta valoración (> 19 VP) por agua en la cuenca del río Toltén. UP= Unidad de Paisaje, MUP= macro unidad de Paisaje, VP= Valor de Paisaje.%= proporción en el tramo.

Tramo (extensión en km)	Puntos de pesca cercanos	Coordenadas	N° de UP	MUP más frecuentes (> 15%)	UP de alta valoración (> 19VP)	VP	%
La Barra-Peule (22,5 km)	La Barra	39°14'51.76"S 73°13'11.34"W 39°09'00.8"S 73°09'38.6"W	24	Río árboles (33,3%) Río junquillo (16,7%)	río junquillo pradera con o sin árboles mixtos	19	5,62
Peule a Pocoyan (20,7 km)	Puente Peule Teodoro Schmidt	39°09'00.8"S 73°09'38.6"W 39°00'51.9"S 73°05'03.3"W	20	Río árboles (37,8%) Río matorral (21,11%)	río junquillo pradera con o sin árboles mixtos	19	2,22
Pocoyan a Faja Maisan (16,0)	Teodoro Schmidt Barros Arana	39°00'51.9"S 73°05'03.3"W 39°01'26.5"S, 72°54'31.2"W	17	Río playa (42,2%) Río árboles (18,8%)	río matorral árboles mixtos con o sin espinillo o quila	20	8,89
Faja Maisan a Pitrufrquén (27 km)	Los Galpones Puente Pitrufrquén	39°01'26.5"S 72°54'31.2"W 38°58'30.4"S 72°38'07.2"W	13	Río playa (33,3%) Río árboles (25,9%) Río talud (13,0%)	río matorral árboles mixtos con o sin espinillo o quila	20	1,56
Salto Truful-truful	Salto Truful-truful	38°49'35.9"S, 71°39'02.7"W	3	Panorámicas (100%)	Panorámica Salto Truful-truful, vegetación ribereña con afloramiento rocoso	24	33,3
					Panorámica Vegetación mixta, aforamiento rocoso, fondo cordillera	23	33,3
					Panorámica río Truful truful vegetación ribereña	21	33,3
Pozones río Allipén (25,0 km)	Pozones río Allipén	39°03' 15,8" S 72°00'25, 4" W 38°58'44,9" S 72°00'28,5" W	24	Río árboles (43,1%) Río talud (19,8%) Río matorral (14,7%)	río árboles y matorral exóticos, mimbre con fondo montañoso	22	6,12
Puente Allipén (10,5 km)	Puente Allipén	38°59'40,5" S 72°24'14,3" W 39°00'52.6"S 72°30'32.5"W	11	Río árboles (52,4%) Río matorral (11,9%) Río paredón (9,5%) Río playa (9,5%)	río matorral exótico con fondo montañoso	19	3,06

Punto de pesca Prado Chico (12 km)	Prado Chico	39°16'28.9"S 72°13'48.3"W 39°12'34.7"S 72°19'02.3"W	7	Río árboles (73%) Río paredón (18,8%)			
Punto de pesca Río Pedregoso (10 km)	Río Pedregoso	39°12'34.7"S 72°19'02.3"W 39°12'19.1"S 72°19'28.3"W	10	Río árboles (73,7%) Río paredón (15,8%)	río árboles y matorral exóticos, mimbre con fondo montañoso	22	3,45
					río matorral árboles mixtos con o sin espinillo o quila	20	3,45
Balsa Coipue	Balsa Coipue	39°04'59.1"S, 72°26'38.1"W	3	Panorámicas (100%)	Panorámica Río Toltén bosque nativo	21	33,3
Punto de pesca Río Trancura	Río Trancura	39°16'46.2"S 71°51'44.0"W	2	Panorámicas (100%)			
Punto de pesca Río Liucura	Río Liucura	39°15'33.8"S, 71°47'27.8"W	2	Panorámicas (100%)	Panorámica río Liucura afloración rocosa bosque nativo	20	66,7
					Panorámica río Liucura playa piedra bosque nativo	20	33,3
Punto de pesca río Pucón (río Carhuello) (13 km)	Río Carhuello	39°14'19.0"S 71°50'32.7"W	2	Panorámicas (100%)	Panorámica río Carhuello bosque nativo	21	66,7
Lago Colico (4 km)	Puerto Puma	39°02'35.6"S 72°01'08.7"W	5	Lago bosque (50,0%) Lago árboles (37%) Lago caída se agua (12,5%)	Lago bosque renoval	21	37,5
Lago Caburgua (4 km)	Playa Negra	39°14'03,4"S 73°07'47,3W	4	Lago playa (50,0%) Lago bosque (25%) Lago talud (12,5%)	Lago bosque nativo afloramiento rocoso	19	12,5
Lago Tinquilco PN Huerquehue (4 km)	Lago Tinquilco	39°89'26",9 S 71°4300',5W	2	Lago Bosque (87,5%) Lago Talud (12,5 %)	Lago bosque renoval	21	87,5
					Lago Talud con vegetación	20	12,5
Lago Quillelhue (4 km)	Laguna Quillelhue	39°33'46"09 S 71°30'59,6 W	4	Lago Bosque (40%) Lago Talud (40%) Lago pradera (10%) Panorámica volcán Lanín (10%)	Lago bosque renoval	21	40
					Lago pradera nativo	20	10
					Lago Talud con vegetación	20	40
					Panorámica volcán Lanín	25	10



Conclusión

- La valoración de la calidad visual se realizó sobre 114 imágenes, conformando 38 unidades de paisaje agrupadas en las siete macrounidades. El rango de los valores de calidad fluctuó entre VP= 6 y VP= 20. La valoración máxima fue obtenida por la UP «Río Toltén» y que corresponde al calificativo singular de la categoría distinguido, le siguen, en orden decreciente «Río volcán fondo», «humedal laguna»; «bosques renoval» y «puente río Donguil». Con los valores más bajos de calidad resultaron, en orden decreciente, «obstrucción matorral exótico», «obstrucción matorral mixto con o sin línea de árboles» y «plantación de eucalipto».



UP Río Toltén

- La valoración de la calidad visual por río de la cuenca baja se realizó sobre 93 imágenes, conformando 31 unidades de paisaje, el rango de los valores de calidad fluctuó entre VP= 10 y VP= 20. La valoración máxima fue obtenida por la UP «río matorral árboles mixtos con o sin espinillo o quila» (Ver Figura) y que corresponde al calificativo singular de la categoría distinguido, le siguen, en orden decreciente, «río junquillo pradera con o sin árboles mixtos», «panorámica río vegetación ribereña fondo plantación pino adulto con o sin isla» y «río junquillo árboles exóticos. Con los valores más bajos de calidad resultaron, en orden decreciente, «río talud piedras árboles exóticos aromos», «río talud arena matorral o árboles mixtos» y «río talud de arena o piedras carretera árboles y matorral ralo».



UP: Río matorral árboles mixtos con o sin espinillo o quila

- La valoración de la calidad visual de la cuenca alta por tierra del río Toltén se realizó sobre 99 imágenes, conformando 33 unidades de paisaje agrupadas en las siete macrounidades. El rango de los valores de calidad fluctuó entre VP= 6 y VP= 17. La valoración máxima fue obtenida por la UP «bosque renoval» y que corresponde al calificativo grato de la categoría distinguido, le siguen, en orden decreciente «agroecosistema pradera árboles nativos y lago», «agroecosistema pradera natural o artificial fondo montañoso»; «panorámica puente río Allipén fondo montañoso» y «agroecosistema pradera pinos montaña». Con los valores más bajos de calidad resultaron, en orden decreciente, «obstrucción matorral mixto con o sin árbol línea», «obstrucción matorral exótico» y «obstrucción plantación pino adulto».



UP: bosque renoval

- La valoración de la calidad visual por río se realizó en base de 120 imágenes, conformando 40 unidades de paisaje agrupadas en las 11 macrounidades ya descritas. El rango de los valores de calidad fluctuó entre VP= 16 y VP= 24. La valoración máxima fue obtenida por la UP «panorámica Salto Triful-triful vegetación ribereña con afloramiento rocoso» que corresponde al calificativo “hermoso” de la categoría “fantástico”, le siguen, en orden decreciente, «panorámica Vegetación mixta afloramiento rocoso, fondo cordillera», «río árboles y matorral exóticos, mimbre con fondo montañoso» y «panorámica Río Triful-triful vegetación ribereña». Con los valores más bajos de calidad resultaron, en orden decreciente, «río talud piedras fondo montañoso», «río playa arena con matorral exótico, fondo árboles» y «río talud arena matorral o árboles mixtos».



UP: Panorámica Salto Triful-triful, vegetación ribereña con afloramiento rocoso

- Para la evaluación de la calidad visual por lagos se analizaron 39 imágenes, conformando 13 unidades de paisaje agrupadas en las 8 macrounidades. El rango de los valores de calidad fluctuó entre VP= 13 y VP= 25. Las valoraciones máximas fueron obtenidas por las UP «panorámica volcán Lanín» y «laguna fondo montañoso» que corresponde al calificativo “precioso” de la categoría “fantástico” ambas UP pertenecen al paisaje asociado al Lago Quillelhue.



- UP: panorámica volcán Lanín



- UP: laguna fondo montañoso

Mitigación y manejo del paisaje

Plantaciones mixtas

Plantación pino con álamos 12,6 VP +/- 3,8 (agradable)

Plantación pino con árce 15,8 VP +/- 5,3 (distinguido)

Plantación pino con lingues 16,0 VP +/- 3,7 (distinguido)



Plantación pino joven plano 9,8 (sin interés)



Plantación mixta pino/álamo

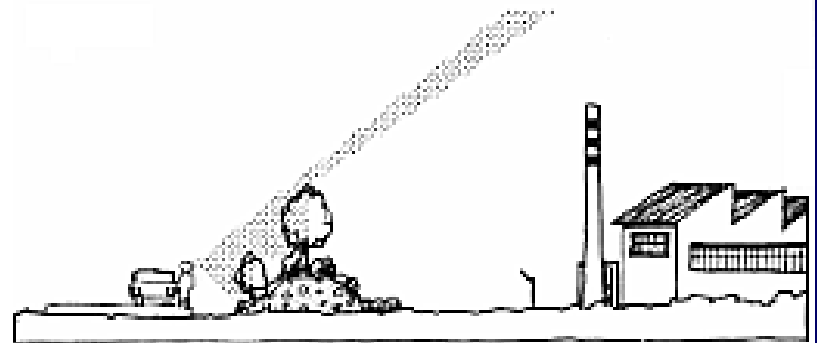
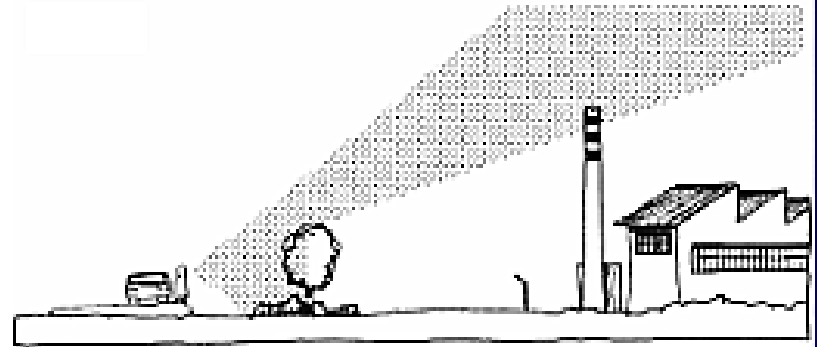
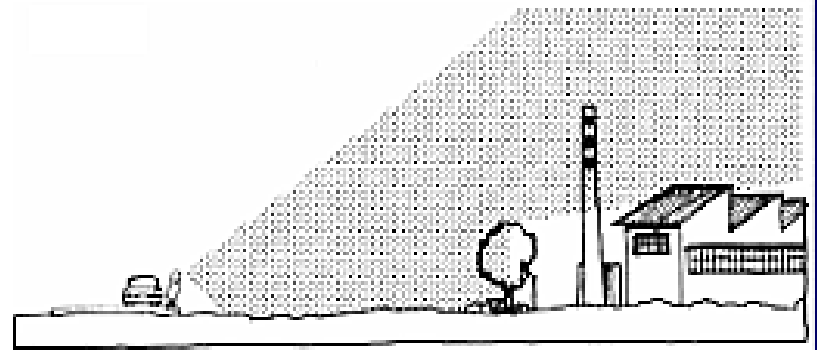
MITIGACION IMPACTOS NEGATIVOS EN PLANTACIONES EXOTICAS

biombos de mitigación

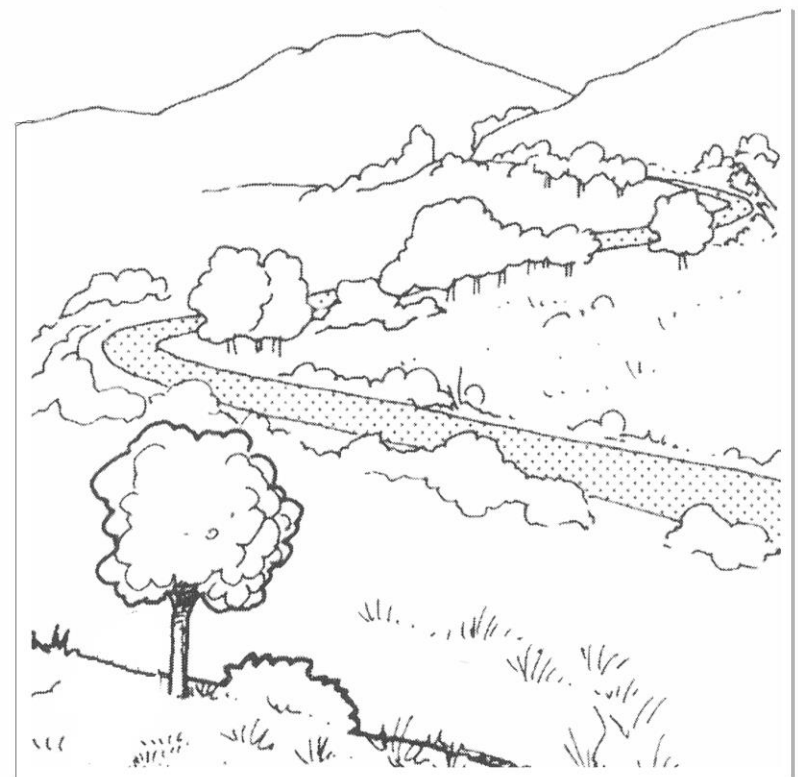
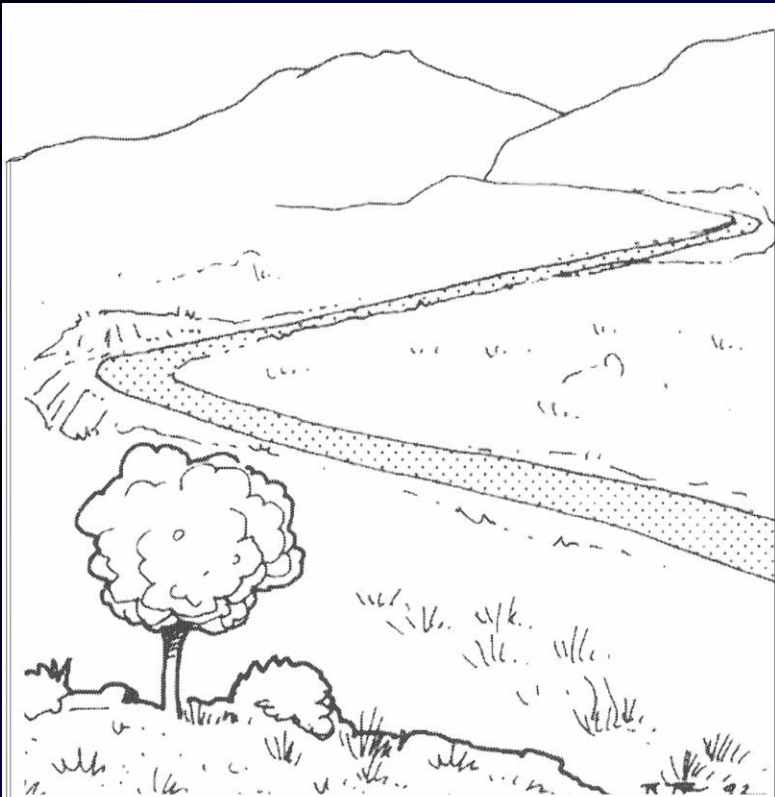
ubicados en los límites de las plantaciones con las rutas camineras.

considerar mezclas poliespecíficas, multiestratificadas y con aportes cromáticos y tonales.

**Grados de
visibilidad en
diferentes
ubicaciones de
biombos de
mitigación**



Mitigación de obra vial en ladera



Mitigación de obra vial terraplen

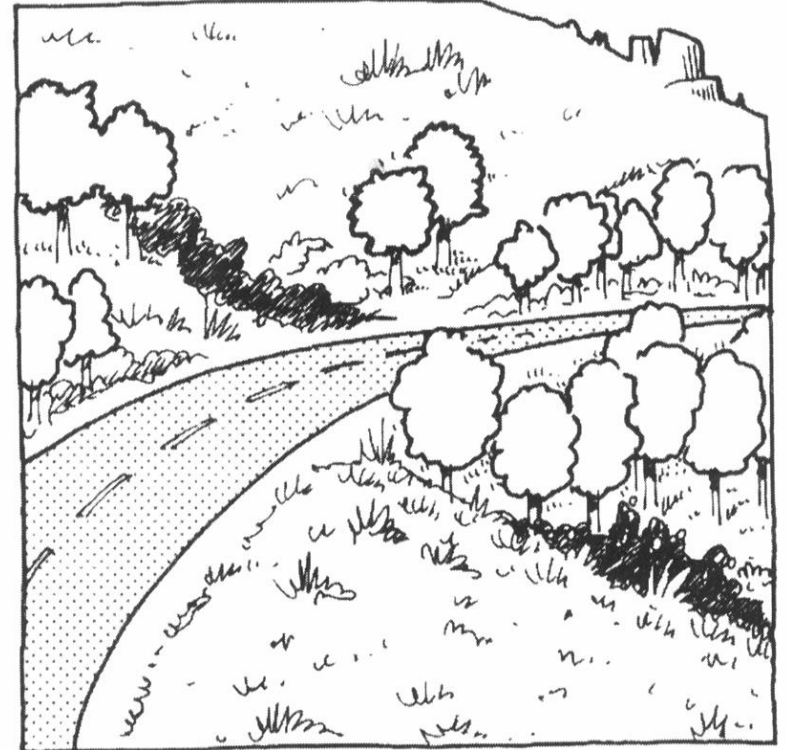
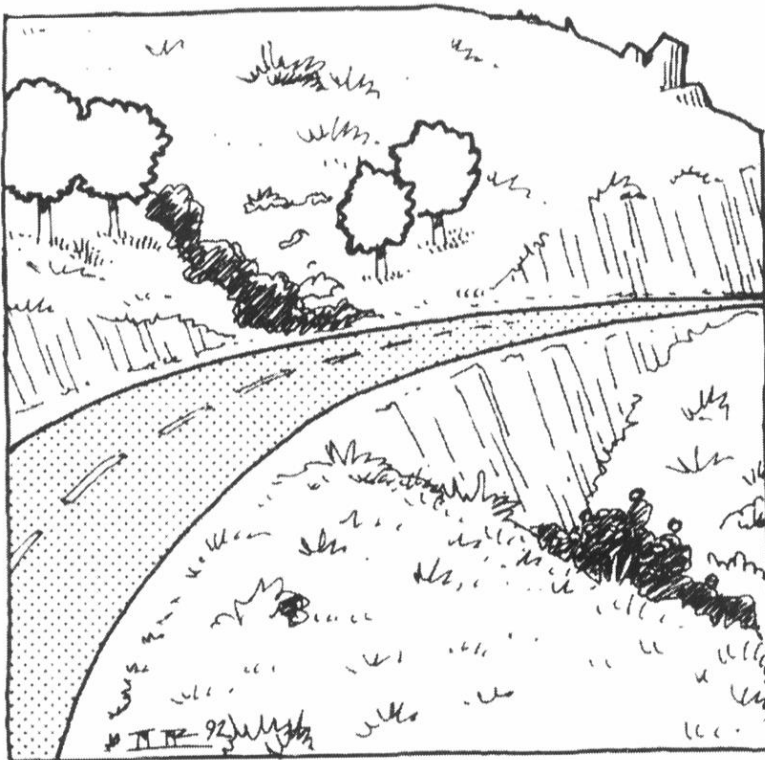




Imagen original



Biombo



Imagen modificada



Imagen original



Biombo



Imagen modificada



Imagen original VP= 10,9



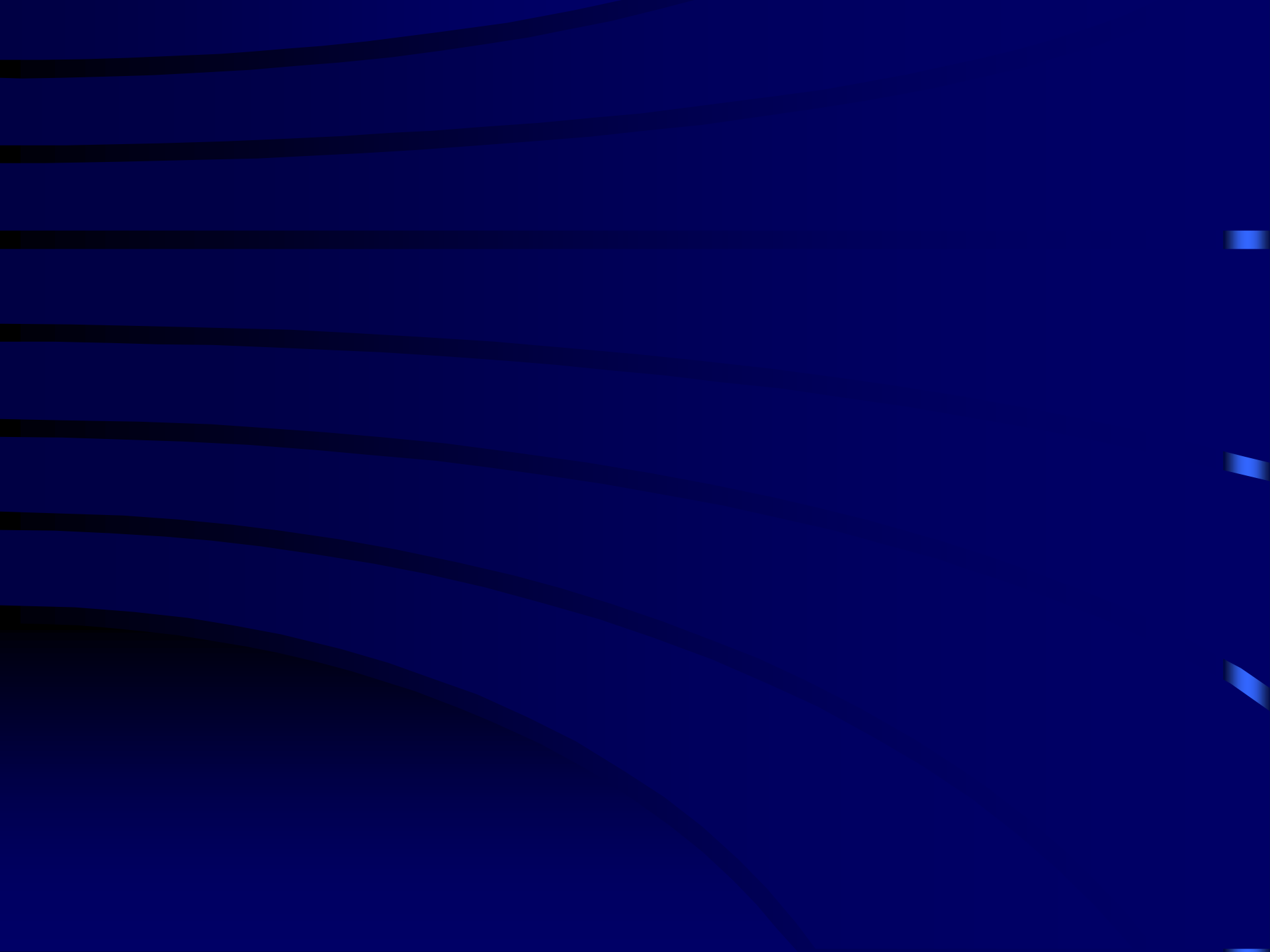
Imagen modificada VP= 14,9



Imagen original



Imagen modificada



Impacto de plantaciones



Mitigación de plantaciones



Impacto de plantaciones



Mitigación de plantaciones

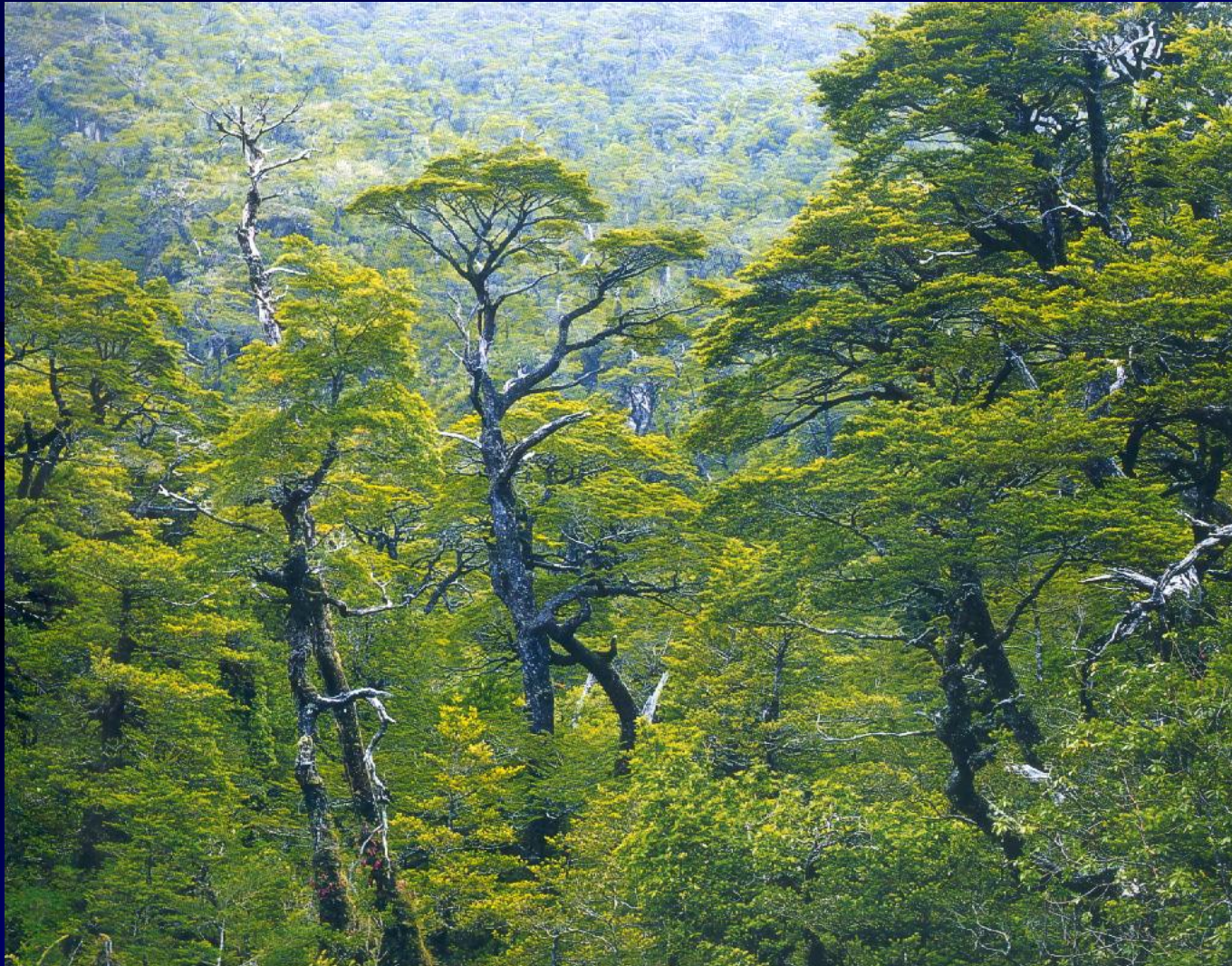


estructuras paisajísticas y bosque nativo

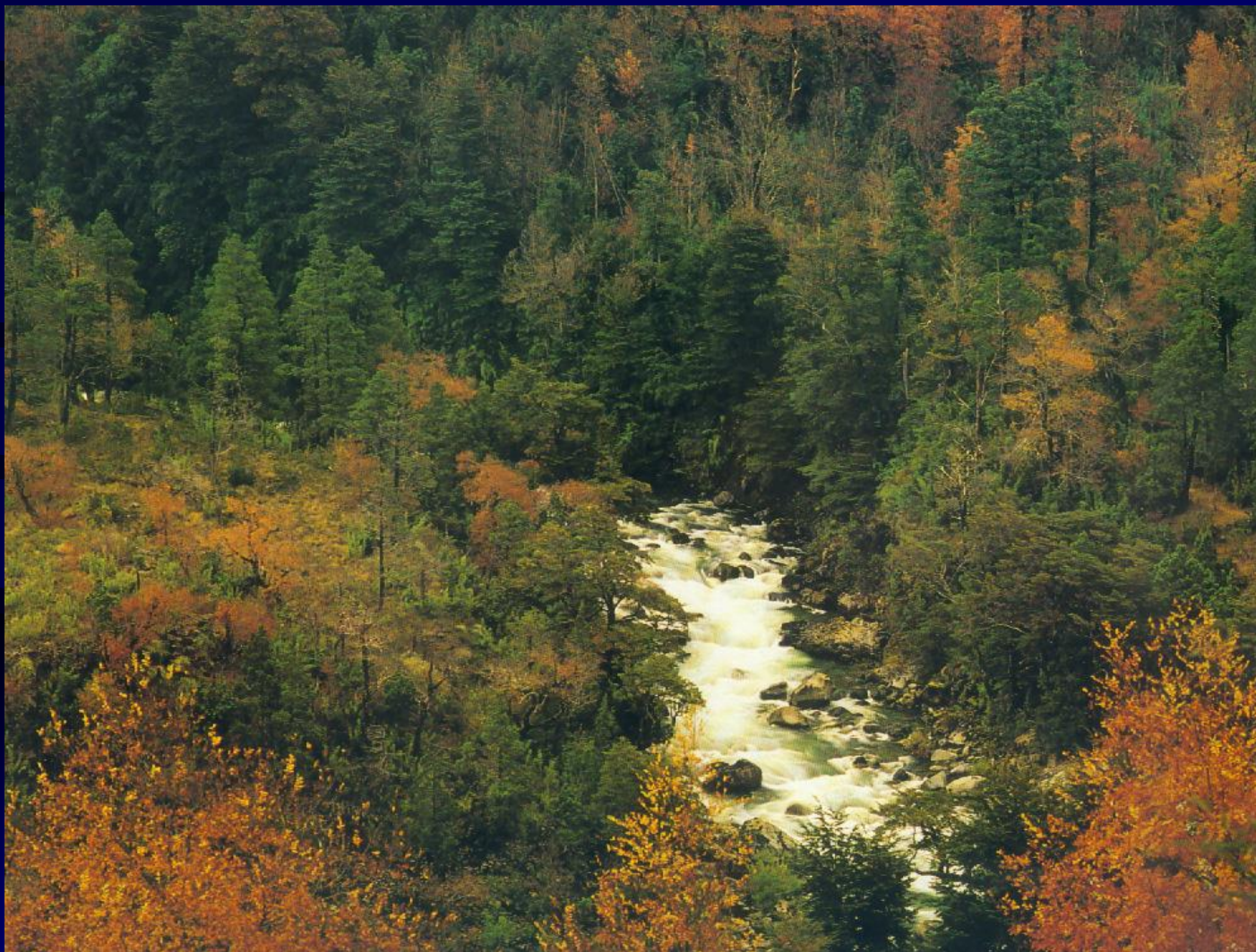
Formas (alerce)



Formas (mañío-coigue)



Forma (cipres-robles)



Estructura interna (arrayan)



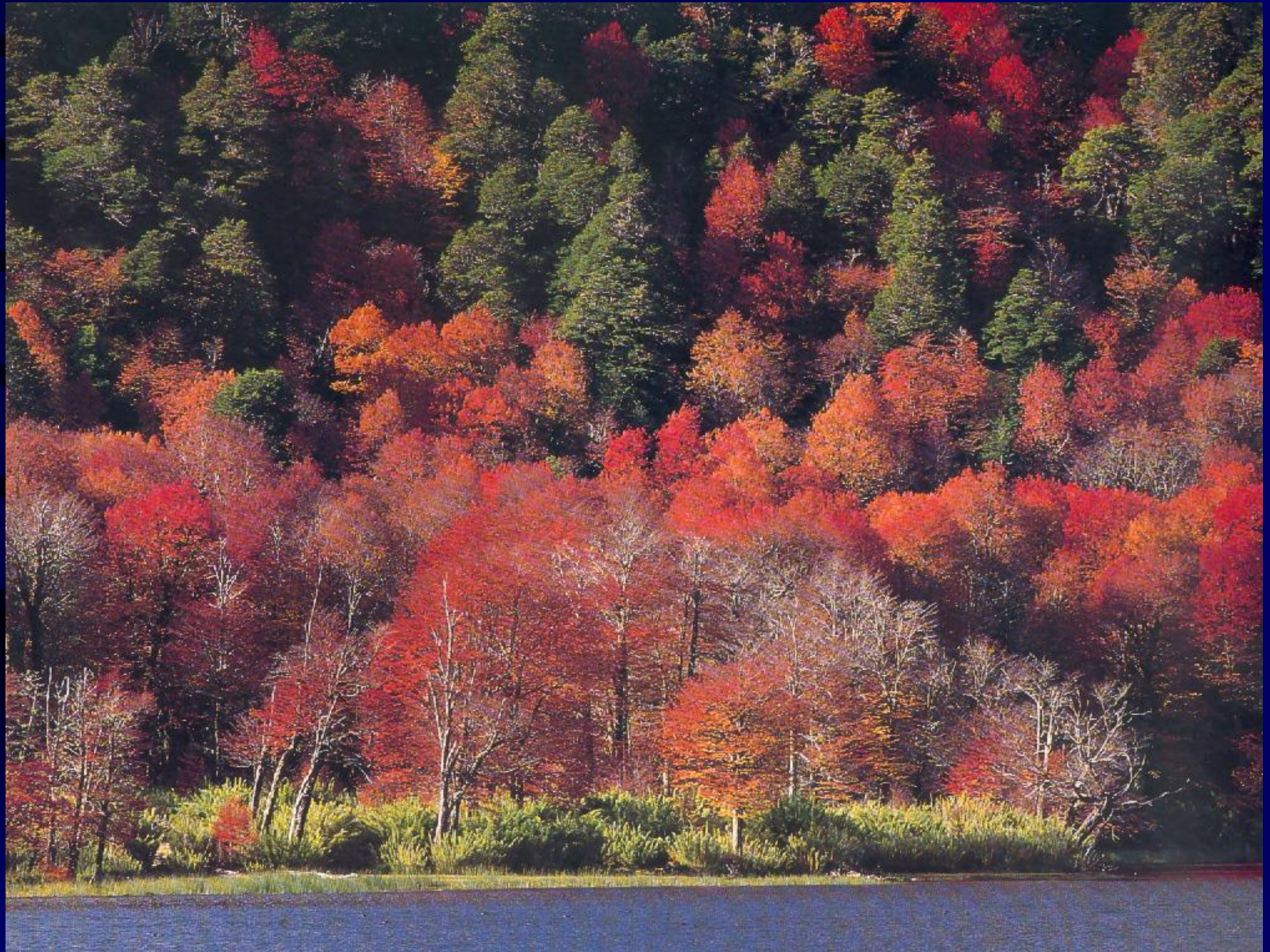
Estructura interna (tepas)



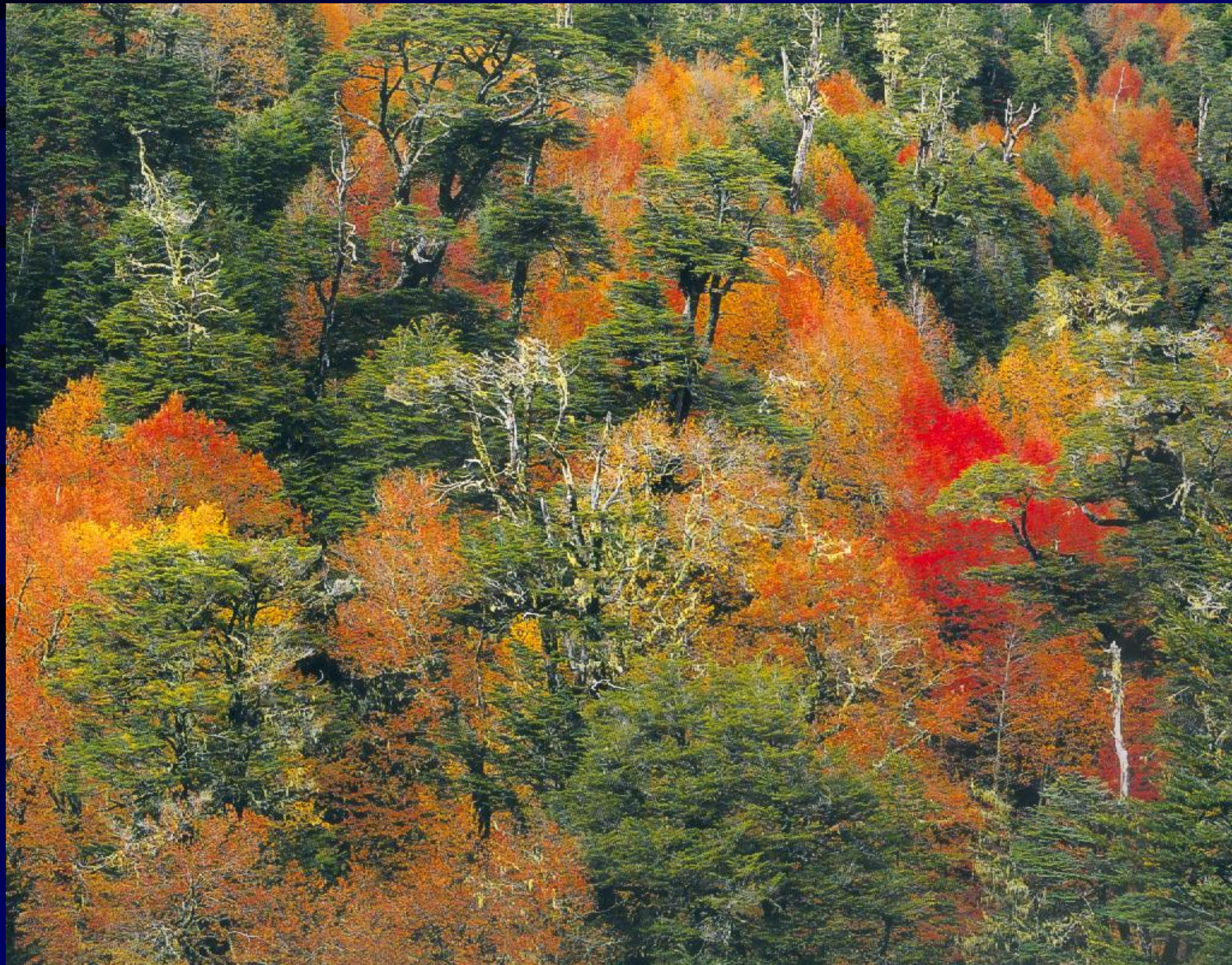
Estructura interna (mixtos)



Contraste cromático



Contraste cromático (raulí y otros)



Color (lenga)



Color (notro)



Color (ñirre)



Color (raulí)



Color (ñirre)

