



---

## ANEXO IX

### Paisaje

Declaración de Impacto Ambiental  
Proyecto Parque Señora Gabriela

**PRAMAR ambiental**

---

## IX.1 ANTECEDENTES GENERALES

El presente acápite caracteriza el paisaje en el cual se emplazará el proyecto. Conforme a lo establecido en el DS 95/01, Art. 12, Literal f.7), la descripción y análisis considera, entre otros atributos, la caracterización de su visibilidad, fragilidad y calidad. Para el presente estudio se reconoce como paisaje a toda manifestación espacial y visual del medio, cuya imagen da cuenta del resultado de las interrelaciones de los factores que lo conforman. Esto, unido a los patrones estéticos de visualización, permite la comprensión integral del territorio.

## IX.2 METODOLOGÍA

Para la caracterización de la línea base del recurso Paisaje se efectuó una inspección de reconocimiento general del área del proyecto los días 13, 14, 15 Y 16 de marzo de 2006. Esta permitió realizar el levantamiento de la información según el método de observación directa *in situ* (Litton, 1973) y una adaptación de la metodología descrita para la evaluación del medio físico (MOPT, 1994).

Las observaciones se efectuaron en aquellos sectores comprometidos en el proyecto y zonas anexas a este. Estos puntos fueron definidos en terreno dando prioridad a aquellas vías más recorridas por un observador común (puntos de mayor observación habitual) y los que permitiesen acceder a una porción significativa del territorio (miradores). Adicionalmente, se tomaron fotografías panorámicas y puntuales del paisaje y se elaboraron croquis y cortes esquemáticos que permitieron evaluar toda el área de influencia visual del proyecto.

Posteriormente se procedió a la interpretación de la información caracterizando el paisaje según el siguiente esquema:

- Delimitación del área de estudio a partir de la determinación de la(s) cuenca(s) visual(es) que corresponden a las áreas visualmente percibidas. Para ello se utilizó el método de apreciación directa en terreno (Litton, 1973) y apoyo de rayos visuales proyectados desde uno o más puntos.
- Inventario de los recursos visuales presentes en el área de estudio (Vallejo *et al.*, 1995). Se consideraron las siguientes variables: puntos de interés escénico (proyecciones visuales o líneas de visión que dominan en el paisaje); marcas visuales (elementos puntuales que, en forma individual, adquieren significancia en el observador o son altamente impactantes y dominan en la percepción del paisaje); y áreas singulares y/o de aporte turístico (sectores o zonas que dominan por sus características únicas y distintivas)
- Delimitación de unidades homogéneas de paisaje. Corresponden a divisiones del territorio que presentan similitud en sus componentes de espacialidad, relieve, vegetación, acción antrópica y respuesta visual ante posibles alteraciones.
- Descripción de las características de visualización. Corresponde a las cualidades espaciales, condiciones de visibilidad e incidencia visual del territorio a nivel de Cuencas Visuales y Unidades de Paisaje. Se describen según sus características específicas, esto es: tamaño de la cuenca visual; altura (ubicación de los puntos de observación en relación

a los puntos visibles dentro de la cuenca); forma de la cuenca visual (estructura geométrica de la cuenca visual, reconociendo el tipo de vistas que posee el territorio) y compacidad (mayor o menor presencia de zonas de sombra o huecos dentro del contorno formado de la cuenca visual).

- Descripción de los componentes que configuran el paisaje. Representa las características fisiográficas, formas vegetales y acciones antrópicas presentes en el área y su significancia en la definición del paisaje a nivel de cuencas visuales y unidades de paisaje, atendiendo a los elementos básicos de percepción (forma, línea, color y textura).
- Evaluación de la Calidad Visual a nivel de cuencas y unidades de paisaje. Se funda en una adaptación de los métodos aplicados por USDA Forest Service (1974) y el Bureau of Land Management de Estados Unidos (1980). Dicha adaptación metodológica otorga tres niveles de calidad visual (alta, media y baja) a los principales componentes del paisaje en sus tres niveles de percepción (Características intrínsecas, Entorno inmediato, Fondo escénico). Los componentes del paisaje utilizados son aquellos que tienen mayor relevancia en los paisajes desérticos y se indican en la Tabla IX-1.

**TABLA IX.1**  
**CRITERIOS PARA CARACTERIZAR LA CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE**

NIVEL DE PERCEPCIÓN	COMPONENTE VALORADO	CALIDAD VISUAL		
		ALTA	MEDIA	BAJA
CARACTERÍSTICAS INTRÍNSECAS	RELIEVE O TOPOGRAFIA	Estructuras morfológicas muy modeladas y de rasgos dominantes, con fuertes contrastes o jerarquía visual.	Estructuras morfológicas con modelado suave u ondulado. Sin destacar rasgos apreciables.	Dominancia del plano horizontal de visualización, ausencia de estructuras de contraste o jerarquía visual.
	FAUNA	Presencia de fauna en los puntos de observación	Presencia de fauna esporádica en los puntos de observación	Ausencia de fauna en los puntos de observación
	VEGETACION	Cubierta vegetal de importancia estética por su contraste de formas, textura y color.	Cubierta vegetal de poca significancia en la configuración por presentar poco contraste y formas comunes.	Cubierta vegetal aislada, ausencia de vegetación o de homogeneidad de formas, colores y texturas.
	PRESENCIA DE CUERPOS DE AGUA	Dominancia en la configuración del paisaje, agua limpia y clara, láminas en	Influencia media en la configuración del paisaje, contraste no	Ausencia de cuerpos de agua o baja influencia en la configuración del

		reposo. Fuerte contraste con el resto de los componentes.	sobresaliente.	paisaje.
	VARIABILIDAD CROMATICA	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca y agua.	Alguna variedad e intensidad en color y contrastes del suelo, roca, vegetación, pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste; colores homogéneos o continuos.
	SINGULARIDAD O RAREZA	Paisaje único, con riqueza de elementos singulares.	Paisajes característicos, pero similares a otros de la región.	Paisaje común; inexistencia de elementos únicos o singulares.
	ACCION ANTROPICA	Libre de actuaciones antrópicas estéticamente no deseadas.	La calidad escénica está modificada en menor grado por obras que no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.
ENTORNO INMEDIATO	ENTORNO	Observación de elementos visualmente atractivos en los planos medios de visualización	Observación de elementos en los planos medios de escaso valor paisajístico.	Observación de elementos sin discernir colores, líneas y texturas o de bajo valor escénico.
FONDO ESCÉNICO	HORIZONTE VISUAL	El paisaje circundante potencia e incrementa el conjunto.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad estética del conjunto.	El paisaje circundante no ejerce influencia visual al conjunto.

- Evaluación de la Fragilidad Visual a nivel de cuencas y unidades de paisaje. Se funda en una adaptación del modelo general de fragilidad visual (Escribano *et al.*, 1987). Sobre esta base se analizan y clasifican los principales elementos de cada cuenca y unidad de paisaje, divididos en 4 factores y 9 componentes. Lo anterior permite establecer 3 niveles de fragilidad (alta, media y baja). Los componentes del paisaje utilizados son aquellos que tienen mayor relevancia en los paisajes desérticos y se indican en la Tabla IX-2.

**TABLA IX.2**  
**CRITERIOS PARA CARACTERIZAR LA FRAGILIDAD VISUAL DEL PAISAJE**

FACTORES	ELEMENTO VALORADO	FRAGILIDAD VISUAL		
		ALTA	MEDIA	BAJA
<b>Biofísicos</b> (del punto)	PENDIENTE	Plano fisiográfico de dominancia vertical. Pendientes de más de un 30%.	Terrenos con modelado suave u ondulado. Pendientes entre 15% y 30%.	Planos de dominancia horizontal. Pendientes entre 0% y 15%.
	DENSIDAD DE LA VEGETACIÓN	Grandes espacios sin vegetación, agrupaciones aisladas o escasez de diversidad de estratos	Cubierta vegetal discontinua o poca diversidad de estratos.	Grandes masas boscosas o gran diversidad de estratos.
	CONTRASTE DE LA VEGETACIÓN	Vegetación monoespecífica, escasez de diversidad o contrastes poco evidentes.	Diversidad de especies media o con contrastes evidentes pero no sobresalientes.	Alto grado en variedad de especies, con contrastes fuertes y de gran estacionalidad.
	ALTURA DE LA VEGETACIÓN	Vegetación arbustiva o herbácea, sin sobrepasar 1 m de altura.	No hay gran altura de las masas (< 4 m) ni gran diversidad de estratos.	Gran diversidad de estratos. Alturas sobre los 4 m
<b>Visualización</b> (del entorno)	TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 1000 m). Dominio de los primeros planos.	Visión media (1000 a 4000 m). Dominio de los planos medios de visualización.	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (> 4000 m).
	FORMA DE LA CUENCA VISUAL	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual.	Cuencas irregulares; mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas.
	COMPACIDAD	Vistas panorámicas, abiertas. El paisaje no presenta elementos que obstruyan los rayos visuales. Incidencia visual alta.	Vistas simples o múltiples. El paisaje presenta zonas de menor incidencia visual, pero en un bajo porcentaje.	Vistas cerradas u obstaculizadas. Presencia constante de zonas de sombras o de menor incidencia visual.
<b>Singularidad</b>	UNICIDAD DEL PAISAJE	Existencia y/o cercanía de paisajes singulares, notables, con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Existencia y/o cercanía de paisajes de importancia, pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Existencia y/o cercanía de paisajes comunes. Sin riqueza visual o muy alterados.
<b>Accesibilidad</b>	VISUAL	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción desde principales caminos o rutas turísticas	Visibilidad media desde principales caminos o rutas turísticas, ocasional; combinación de ambos niveles.	Baja accesibilidad, vistas repentinas, escasas o breves desde principales caminos o rutas turísticas.

### IX.3 RESULTADOS

#### IX.3.1 Delimitación del área de estudio a partir de las cuencas visuales

El área de estudio corresponde a una cuenca visual de gran amplitud, extensión y de forma redondeada. Los límites visuales son difusos y están determinados por la línea del horizonte con un alcance visual de 4.000 m., por sobre esta distancia los elementos pierden influencia sobre el medio.

#### IX.3.2 Puntos de Observación

Se definieron en terreno 41 puntos de observación. Dichos puntos se ubican en la Ruta 5, Camino Costero, vía que une Bahía Inglesa con la Ruta 5, caminos interiores, huellas y en sectores de mayor accesibilidad visual para un observador. Lo anterior permitió reconocer y evaluar la totalidad del paisaje en estudio (ver Tabla IX.3, Mapa 2 del Anexo 1, y Figuras IX.1 a IX.7).

**TABLA IX.3  
LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN**

PUNTO DE OBSERVACIÓN	COORDENADAS UTM		OBSERVACIONES
	ESTE	NORTE	
1	317158	7000913	Desde camino que une Bahía Inglesa con Ruta 5, vista hacia el sur a área de estudio.
2	321680	7000528	Vista al área de estudio desde Ruta 5
3	320687	6998534	Al sur sector área de estudio
4	0320695	6996243	Desde camino a Puerto Viejo vista al área de estudio al sur
5	320710	6994002	Vista al sur desde vértice noreste del área.
6	321533	6993713	A 3.7 Km. de Gabriela 20, vista al suroeste, desde Ruta 5.
7	322905	6989380	Desde Ruta 5, vista panorámica al área de estudio.
8	320819	6988899	Sector alterado con ruinas...
9	320650	6990050	Desde Gabriela 21-6 vista al noroeste, línea Gabriela 20 y al suroeste línea Gabriela 15
10	318868	6991430	Al este desde pequeña loma donde cruza línea Gabriela 21.
11	317070	6993870	Desde Gabriela 18-1, vista a Gabriela 18 al este y Gabriela 15 al sur
12	314338	6993718	Desde Gabriela 13-1, vista al este, fondo escénico muy difuso.

**TABLA IX.3**  
**LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN**

PUNTO DE OBSERVACIÓN	COORDENADAS UTM		OBSERVACIONES
	ESTE	NORTE	
			Al oeste terrazas marinas.
13	315750	6992621	Vista hacia el este.
14	316346	6991727	Al oeste, sector planicies.
15	317737	6990274	Vista hacia el este a 3.7 Km. de Gabriela 12-6
16	319025	6988465	Hacia el oeste desde pequeña loma a 800m de Gabriela 12.6
17	319177	6987794	Desde Ruta 5, vista al aeropuerto y cerros limite sur del área de estudio
18	319194	6987414	Desde Gabriela 12-6, vista al este cerros fondo sin dominancia visual.
19	321616	6998007	A 7.9 Km. De Gabriela 12-3 desde Ruta 5
20	323725	6987277	Desde ruta 5 vista al área de estudio, lomajes suaves.
21	324113	6986102	Vista panorámica al sur, oeste y norte
22	320815	6985420	Desde vértice sureste, vista hacia el norte.
23	320159	6985134	Vista panorámica hacia el norte
24	317328	6985601	Desde Gabriela 12-3, vista al oeste
25	316867	6986030	Vista al noroeste desde Gabriela 11-6
26	315270	6986095	Entre Gabriela 4-4 y Gabriela 12-3, vista panorámica al noreste
27	315639	6987323	Sector plano con arbustos, vista al sur, oeste y este
28	314838	6988110	Vista al oeste sector Gabriela 5-1
29	313771	6989167	Desde Gabriela 8-5, vista al oeste al fondo la silueta del Morro Copiapó
30	313703	6990051	Vista al noroeste sector planta de fosforita
31	313031	6991043	Al oeste y este vista a línea Gabriela 7
32	311271	6993576	Borde noroeste del la unidad, vista a terrazas marinas
33	309037	6994393	Desde Camino Costero vista a área de estudio
34	308483	6991244	Desde Camino Costero Km. 15, vista a línea Gabriela 1 sin restricción.
35	309973	6990668	Vista hacia el sureste a Gabriela 1-1

**TABLA IX.3**  
**LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN**

PUNTO DE OBSERVACIÓN	COORDENADAS UTM		OBSERVACIONES
	ESTE	NORTE	
36	311038	6989936	Desde Gabriela 1-1, vista al Noroeste línea Gabriela 1
37	311490	6989134	Vista al oeste sector con afloramientos rocosos
38	311782	6988875	Panorámica al sur, este y norte desde Gabriela 2-6
39	312699	6987860	Desde lomaje sector majadas, vista hacia Gabriela 4-4
40	313417	6987096	En Gabriela 4-4 sector deprimido.
41	314014	6986546	Hacia el oeste vista a Gabriela 4-4.

**FIGURA IX.1**  
**PUNTO DE OBSERVACIÓN 10 HACIA EL ESTE**





FIGURA IX.2  
PUNTO DE OBSERVACIÓN 10 HACIA EL OESTE



FIGURA IX.3  
PUNTO DE OBSERVACIÓN 12 HACIA EL ESTE



FIGURA IX.4  
PUNTO DE OBSERVACIÓN 14 HACIA EL OESTE



FIGURA IX.5  
PUNTO DE OBSERVACIÓN 30 HACIA EL NOROESTE



FIGURA IX.6  
PUNTO DE OBSERVACIÓN 31 HACIA EL ESTE



FIGURA IX.7  
PUNTO DE OBSERVACIÓN 31 HACIA EL OESTE



### IX.3.3 Inventario de los recursos visuales

- a. Puntos de interés escénico. Los puntos de mayor interés paisajístico acceden a las planicies que, en determinadas épocas del año, presentan manchones de vegetación de variados colores y contrastes. Las restantes proyecciones se ubican en la parte Oeste y Norte de la cuenca donde se generan vistas amplias hacia las terrazas marinas y el mar.
- b. Marcas visuales. El único hito es de carácter negativo y encuentra en la parte norte de la unidad. Corresponde a la planta de fosforita que contrasta con el paisaje. No existen elementos positivos de importancia visual.
- c. Áreas Singulares. Las áreas de características singulares de importancia turística para la región corresponden a las planicies donde se establece vegetación estacional formando parte del fenómeno denominado “desierto florido”.

### IX.3.4 Delimitación de Unidades Homogéneas de Paisaje

En virtud de las características de los componentes, factores visuales y de respuesta ante eventuales intervenciones del territorio en estudio, se establece que la cuenca se comporta como un área autocontenida y de características homogéneas correspondiente a una unidad denominada Caldera.

### IX.3.5 Descripción de las características de visualización

La unidad se inserta en una cuenca visual amplia y abierta. Las extensiones visuales se proyectan con rayos que alcanzan zonas distantes, ubicadas en los terceros planos de visión, sin existir elementos que fijen u obstruyan la visualización. Todo ello genera un paisaje panorámico sin límites aparentes.

Los puntos de observación se encuentran a nivel, lo que genera dominancia de la horizontalidad visual, presentando vistas rasantes que, en algunos sectores, tienden a elevarse levemente ampliando el campo de visión otorgando vistas que muestran la disposición de los componentes el paisaje y en otros se deprimen generando zonas de menos visibilidad

Las condiciones de visibilidad son óptimas, con un alto grado de visualización y nitidez de la visión. No obstante a medida que la visión se aleja de los elementos estos se vuelven más difusos, percibiéndose solo a nivel de siluetas.

Las características del paisaje desértico permiten definir tres planos de visualización, a saber:

- Primer plano: Corresponde a las zonas ubicadas entre 0 y 1.000 m. desde el punto de observación. Se caracteriza por la clara percepción de contrastes cromáticos e irregularidades en la superficie, formas y líneas

- Plano medio: Se localiza entre 1.000 y 4.000 m. desde el punto de observación. Permite la percepción de formas generales y líneas. Pierde nitidez la rugosidad del terreno.
- Plano de fondo. Se localiza a más de 4.000 m desde el punto de observación. En general los colores se vuelven más pálidos, la textura es de grano mas fino y las líneas se debilitan

Las condiciones de iluminación muestran diferencias marcadas a lo largo del día. En la mañana se favorece la percepción de los elementos ubicados al oeste de la observación, mientras en las tardes son los ubicados al este los que se perciben claramente, favoreciendo el contraste cromático y la visión del relieve.

### **IX.3.6 Descripción de los componentes que configuran el paisaje**

Los rasgos topográficos de la unidad no son relevantes ya que la unidad se inserta en un área más bien plana con pequeñas diferencias de pendiente que le entregan al paisaje apariencia de lomajes de formas suaves. Sobre estos destacan, en sectores muy puntuales, algunos afloramientos rocosos que entregan textura y contraste. En la parte norte es posible apreciar terrazas marinas de formas marcadas, pero de baja dominancia en la percepción por encontrarse bajo el eje de visión; lo anterior, sólo permite el acceso desde los planos cercanos de observación. Los cordones de cerros se encuentran en los planos lejanos, por lo que solo se perciben a nivel de siluetas sin distinguir su textura.

La cubierta vegetal está compuesta por especies herbáceas localizadas en los sectores más planos cuyo desarrollo vegetativo y reproductivo da origen al fenómeno denominado "desierto florido". Si bien el "desierto florido" confiere color y textura al territorio, su marcada estacionalidad, episódica ocurrencia, corto periodo vegetativo y efímero tiempo de floración determinan que este fenómeno no ejerza una relevancia permanente en la constitución del paisaje. En los lomajes se distinguen manchones de arbustos de baja altura, de colores homogéneos y textura de grano medio. Tales arbustos sólo contrastan en los primeros planos de visión y, por ello, no ejercen relevancia en la configuración del paisaje.

Los elementos artificiales en el paisaje corresponden a caminos que cruzan el territorio; casas en ruinas en la parte este y una planta de fosforita ubicada al norte de la unidad que contrasta fuertemente en los planos cercanos y medios con el resto de los componentes.

El mar, como único cuerpo de agua presente en el paisaje, no juega un papel destacado ya que se observa sólo desde el sector norte de la unidad a una distancia que no permite distinguir sus características básicas de mayor relevancia.

### **IX.3.7 Evaluación de la calidad y fragilidad visual**

La evaluación de la calidad visual de la unidad indica que el paisaje posee una valoración media de sus componentes. Dentro de los elementos de mayor valor escénico se encuentra la vegetación que, en forma estacional algunos meses al año y episódica, entrega riqueza, variabilidad cromática y características singulares al área de estudio.

En cuanto a la fragilidad visual, las características del territorio señalan la existencia de un paisaje singular con ausencia de vegetación enmascaradora, gran accesibilidad visual desde las principales rutas turísticas. (Ver Tablas IX.4 y IX.5).

**TABLA IX.4  
EVALUACION DE LA CALIDAD VISUAL**

NIVEL DE PERCEPCION	COMPONENTE	CALIDAD VISUAL
CARACTERISTICAS INTRINSECAS	Relieve	Baja
	Fauna	Baja
	Vegetación	Baja
	Presencia de agua	Baja
	Variabilidad Cromática	Baja a Media (estacional)
	Singularidad	Media
	Acción Antrópica	Media
ENTORNO INMEDIATO	Entorno	Media
FONDO ESCENICO	Horizonte visual	Alto
<b>CALIDAD VISUAL</b>		<b>MEDIA</b>

**TABLA IX.5  
EVALUACIÓN DE LA FRAGILIDAD VISUAL**

FACTORES	ELEMENTOS DE INFLUENCIA	FRAGILIDAD VISUAL
BIOFÍSICOS	Pendiente	Baja
	(Vegetación) Densidad	Baja
	(Vegetación) Contraste	Media (estacional)
	(Vegetación) Altura	Baja
VISUALIZACIÓN	Tamaño de la cuenca visual	Alta
	Forma de la cuenca visual	Alta
	Compacidad	Alta
SINGULARIDAD	Unicidad de paisaje	Alta
ACCESIBILIDAD	Visual	Alta
<b>FRAGILIDAD VISUAL</b>		<b>Media</b>