

## CIUDAD - PERIFERIA - NATURALEZA



# PRECORDILLERA DE SANTIAGO DE CHILE: PERCEPCIONES, ACTITUDES Y PREFERENCIAS DE VISITANTES URBANOS

## PRE-ANDEAN AREA OF SANTIAGO DE CHILE: PERCEPTIONS, ATTITUDES AND PREFERENCES OF URBAN VISITORS

Dr. Gonzalo De la Fuente-De Val<sup>1</sup>, Dr. Hermann A. Mühlhauser<sup>2</sup>

## RESUMEN

El propósito de este trabajo fue conocer las actitudes, percepciones y preferencias de visitantes por los paisajes precordilleranos de Santiago. Se construyó y aplicó un cuestionario a visitantes y se realizaron entrevistas en distintos sitios de la precordillera. Los resultados muestran que los visitantes perciben la precordillera de Santiago como un paisaje deteriorado, debido a la expansión urbana. Conducen a que es importante generar una relación armoniosa entre la ciudad y su entorno natural, a través de una ordenación coherente del paisaje; como crear programas de educación ambiental para que la gente conozca y proteja este ecosistema. Además, se constató que la mayoría de los visitantes prefiere paisajes boscosos, poco alterados, y la vegetación natural incide en la valoración positiva de los individuos.

A partir de los resultados se sugiere desarrollar una gestión activa del paisaje, que involucre las expectativas y necesidades de la población y, un desarrollo urbanístico basado en el desarrollo ambiental sostenible, lo que debería tender a recuperar los paisajes naturales de la precordillera de Santiago como un proyecto común de todos los ciudadanos.

**PALABRAS CLAVES:** precordillera, paisaje boscoso, visitantes urbanos

## ABSTRACT

The aim of this work was to determine the attitudes, perceptions and preferences of the visitors in relation to the pre-andean landscapes of Santiago. Questionnaires and interviews to the visitors were carried out in different places of this area. The results show that the visitors perceive the pre-andean area as a deteriorated landscape, due to urban expansion. They agree that it is important to generate a harmonious relationship between the city and its natural environment, through a planning process that is coherent with the landscape, such as the creation of environmental education programmes for the people to know and protect the ecosystem. Furthermore, it was found out that the majority of the visitors prefer forested landscapes, slightly altered, and that natural vegetation impacts positively on people's opinion.

The results put forward the development of an active management process of the landscape, that involves the expectations and needs of the citizens, and a urban development based on environmental sustainable development, which should tend to recover the natural landscapes of the pre-andean area of Santiago as a project, common to all citizens.

**KEYWORDS:** pre-andean area, forested landscape, urban visitors



*Paisaje típico de la precordillera de Santiago, de vegetación esclerófila densa, que comienza a sufrir una sobrefrecuentación de visitantes. Cajón del Maipo.*

<sup>1</sup> Departamento Interuniversitario de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Alcalá. Madrid, España. Correo electrónico: [gdelafte@gmail.com](mailto:gdelafte@gmail.com)

<sup>2</sup> School for Landscape Ecology and Design. Faculty of Architecture, Urbanism and Landscape. Universidad Central de Chile – Santa Isabel 1186, Santiago, CHILE. Correo electrónico: [ecologia@ucentral.cl](mailto:ecologia@ucentral.cl)

## 1. Introducción

Las áreas naturales que rodean las grandes metrópolis son siempre zonas potenciales para el disfrute y el contacto de la naturaleza para un gran número de personas. Muchas personas tienen una fuerte necesidad de áreas abiertas y naturales para pasar parte de su tiempo libre. Este fenómeno, es facilitado por déficit de áreas verdes, un aumento de la población, y un mayor aprecio de las personas por las áreas naturales, lo que ha contribuido a ejercer una fuerte presión sobre estas zonas (Zee, 1990).

En este marco, la gestión del paisaje en las áreas naturales se hace tanto necesaria como difícil. Necesaria, porque las demandas de uso debe ser equilibradas con la conservación de los recursos naturales. Difícil, porque muy a menudo actividades de uso y conservación, algunas veces son incompatibles (Zee, 1990).

Este es el caso de la ciudad de Santiago, una metrópolis de más 5 millones de habitantes, localizado cerca de un área natural de montaña (Precordillera Andina). Un crecimiento desordenado (*sprawl*) y una alta demanda de bienes naturales ha sido decisivo para su deterioro ambiental. La transformación del paisaje inicialmente asociada al uso extensivo e intensivo de la actividad agrícola y ganadera. Pasa, a partir de 1960 y a la fecha, por un amplio desarrollo

socioeconómico y urbano por los faldeos precordilleranos, generando una progresiva degradación de la cubierta vegetal natural y la calidad del suelo (Gross y col., 1982). Se suma, un incremento de afluencia de visitantes por la cada vez mayor inhabilidad de la ciudad y la falta de espacios adecuados para el esparcimiento, lo que provoca, lugares con sobrefrecuentación y uso inadecuado del espacio natural. Prado (1997) en un estudio realizado en el piedemonte de Santiago, observó que actividades recreativas no reguladas como excursiones, cabalgatas, motociclismo y andinismo, pueden ser muy destructivas para el ecosistema andino, por aumentar el peligro de incendios, daños a la vegetación y contaminación de las aguas. En la época estival, las pistas de esquí ofrecen un medio adecuado para realizar senderismo por la cordillera, pero se ha visto que pueden producir serios daños a la vegetación producto del pisoteo (Fuentes y col., 1988).

Hay una necesidad urgente de tener en cuenta las opiniones y las necesidades de los visitantes, para desarrollar una estrategia de conservación racional de áreas suburbanas naturales, que son frágiles y muy sensibles a la perturbación. La posibilidad de cuantificar tales aspectos al parecer subjetivos como las preferencias de paisaje de los individuos, y conocer su percepción, expectativas y actitudes (Mazzotti y Morgentstern, 1997), nos permite incorporar las perspectivas



*Sendero en el Parque Natural Aguas de Ramón, en la precordillera de Santiago de Chile, cuya vegetación circundante resulta muy sensible a la perturbación antrópica.*

de los usuarios en procesos de planificación y gestión. La implicación de la población es necesaria precisamente en aquellos sitios que se encuentran degradados. Un territorio planificado, con una valoración positiva por parte de la población, consensuada en cuanto al estilo de desarrollo y con un mínimo nivel de implicación individual y colectiva en la gestión cotidiana del mismo, puede conseguir las cuotas de sostenibilidad suficientes y necesarias. Esto debería ser una parte esencial de cualquier política de conservación en áreas de alto valor de conservación sometidas a una gran demanda de uso y servicios (Tyrväinen y col. 2003)

Avanzar en esta línea, es el gran reto de las ciudades donde la sustentabilidad ambiental es inherente a la conservación de los espacios naturales (Prats, 1999). En 2025 más del ochenta por ciento de la población mundial vivirá en centros urbanos. Por ello, la carta Aalborg (1994) propone que “... la sostenibilidad ambiental de las ciudades significa preservar el capital natural ... asimismo implica el mantenimiento de la diversidad biológica, la salud pública y

*la calidad del aire, el agua y el suelo a niveles suficientes para preservar la vida y el bienestar humano, así como la flora y la fauna, para siempre”.*

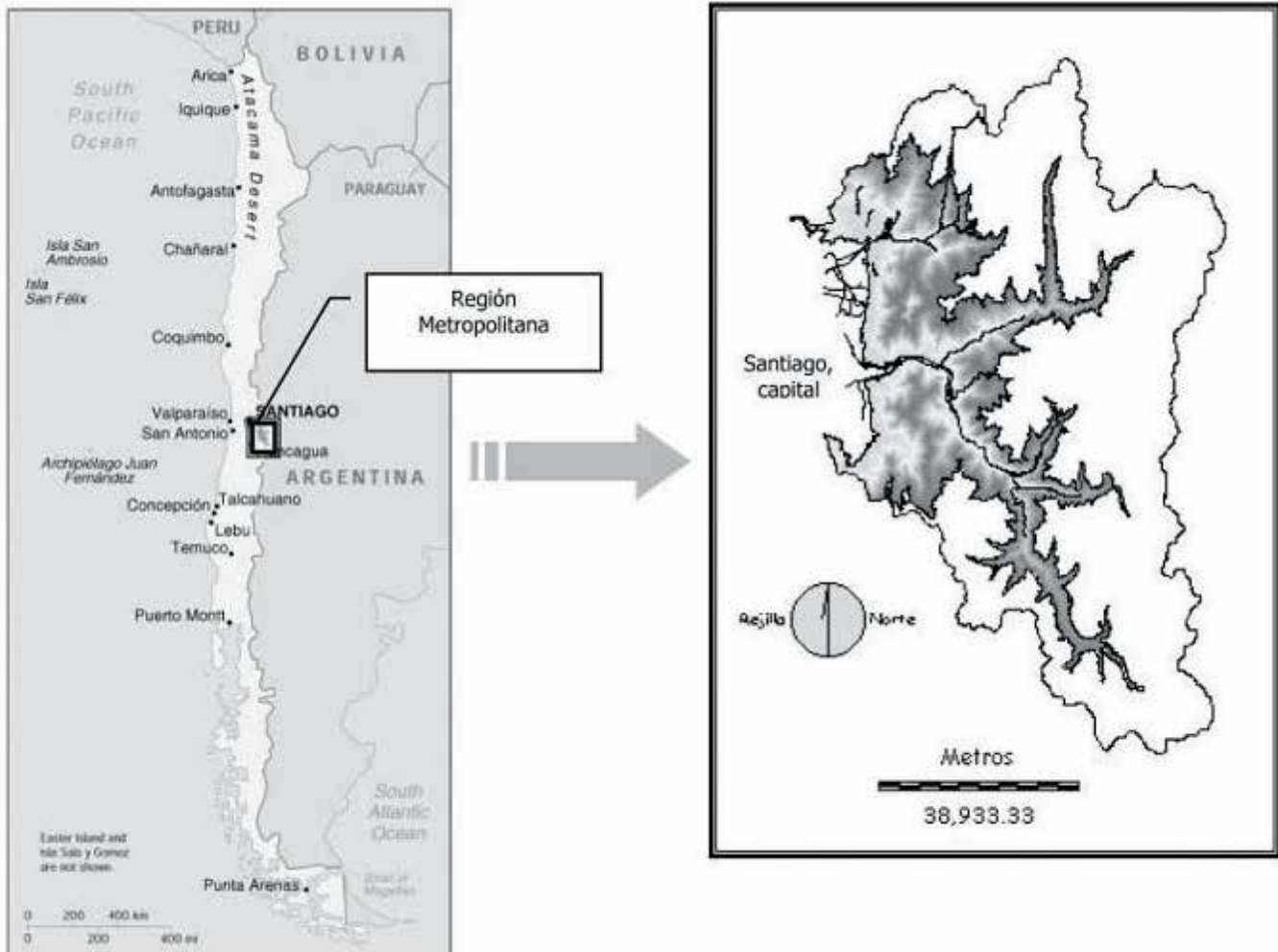
En este contexto, los objetivos de este trabajo fueron:

- (a) Conocer las actitudes, percepción y expectativas de los visitantes de Santiago por el paisaje precordillerano;
- (b) Identificar patrones de preferencias por el paisaje y las características responsables de sus preferencias.

## 2. Materiales y métodos

### 2.1. Entrevistas: encuesta y preferencias de paisaje

Este trabajo se basó en la realización de una encuesta a 180 visitantes, y seleccionados en distintos sitios de la precordillera de Santiago. El cuestionario, contenía preguntas sobre el estado actual y futuro del paisaje, y selección de alternativas de intervención, degradación y conservación del paisaje. A efectos del presente trabajo, no se pretende



Area geográfica de estudio en la precordillera de la ciudad de Santiago

cuantificar el grado de deterioro que sufre el medio natural, sino obtener información acerca de la percepción que los individuos tienen de la existencia de los mismos. Además, se obtuvo información de las actividades de ocio, nivel de frecuentación y grado de satisfacción paisajística.

Para conocer el aprecio de los visitantes por los paisajes precordilleranos, se realizó un test de preferencias a través de fotografías. Se fotografió las 4 comunidades vegetales dominantes en la zona: Espinal (*Acacia caven*), Matorral xerótico, Matorral esclerófilo siempre verde y Fondo de quebrada, considerando que la vegetación es uno de los factores que más aprecia el observador a la hora de calificar la calidad estética de un paisaje (Cañas & Ruiz, 2001). Con esta idea, y con objeto de examinar la influencia de la vegetación en las preferencias, cada comunidad se fotografió sobre la base de 4 clases de densidad de vegetación: densa (75-100%), semidensa (50-75%), abierta (25-50%) y muy abierta (0-25%). Estas clases reflejan el porcentaje de espacio visual cubierto por la vegetación natural, y en general representan casi todas las combinaciones paisajísticas de la situación actual. En total, la prueba consistió en 16 fotos en color

(4 tipos de paisajes x 4 clases de densidad de vegetación), reproducidas en papel de 11 x 16 centímetros; al azar, cada foto fue fijada en una hoja de color negro y encuadrado en un álbum, para permitir al pasar las hojas en la entrevista con mayor facilidad.

Los juicios de preferencia fueron efectuados en una escala de 7 puntos, por cada visitante para todas las fotos. Antes de la valoración, los visitantes tuvieron que leer las instrucciones y la definición establecida. La preferencia es una respuesta afectiva a las fotos de paisaje observadas, y es usada aquí como una medida de cuánto le gusta la fotos en cuanto a su valor escénico.

El cuestionario fue analizado aplicando técnicas monovariantes, describiendo cada una de las preguntas en frecuencias y convertidas en porcentaje. Esta técnica ha sido usada en estudios previos de encuestas de opinión (Leal Filho, 1992; Bori-Sanz y Niskanen, 2002). Las preferencias paisajísticas se tomaron la puntuación media obtenida por cada una de las 16 fotografías de paisaje evaluadas, y para examinar la influencia de la vegetación se empleo el test de ANOVA.



*Matorral denso de fondo de quebrada, en precordillera de Santiago*

### 3. Resultados

De la muestra aleatoria de visitantes obtenida, en su mayoría corresponden a adultos jóvenes, con edades superiores a los 35 años, con estudios secundarios y universitarios, y procedentes de 21 municipios de Santiago.

#### 3.1. Conocimiento y beneficios del paisaje precordillerano

Al ser consultados sobre los beneficios que la precordillera genera para la ciudad de Santiago, los encuestados consideran como muy importantes el aire limpio, la calidad visual y la conservación de la naturaleza. También, destacan su aptitud para la recreación, así como la biodiversidad existente (tabla 1). Al analizar estas respuestas, se puede observar que la precordillera es percibida por los visitantes como un espacio natural que brinda beneficios de carácter medioambiental, social y emocional.

TABLA 1

Principales beneficios que la precordillera genera para la ciudad de Santiago, según la opinión de los visitantes entrevistados (%) (N=180).

Beneficios	%
Aire limpio	27,85
Calidad Visual	22,78
Conservación de la naturaleza	15,19
Recreación	8,86
Biodiversidad	7,59
Agua Potable	7,59
Otros	10,14

Fuente: Elaboración de los propios Autores

Consultados sobre que plantas y animales silvestres conocen, los encuestados enumeran 48 especies de plantas, de las cuales 29 son nativas (60%) y el resto exóticas. De las 29 plantas nativas citadas, 24 se distribuyen en la precordillera. Las plantas nativas más nombradas fueron Espino (*Acacia caven*), Litre (*Litreaea caustica*) y Quillay (*Quillaja saponaria*). En relación con la fauna, 54 especies fueron nombradas. De ellas 37 son nativas y el resto alóctonas. De las 37 especies nativas nombradas sólo 10 corresponden a la zona de estudio. Las especies más nombradas son el Conejo silvestre (*Oryctolagus cuniculus*), Zorro (*Dusicyon culpaeus*) y Ratón (*Oligoryzomys longicaudatus*).

Se aprecia un buen conocimiento de la vegetación precordillerana, pero menos en los recursos faunísticos. Por ejemplo, especies como el cóndor (*Vultur gryphus*) y puma (*Felis concolor*) fueron escasamente mencionados, a expensas de especies, como el conejo, que fue más citado. En estas respuestas, se percibe un bajo conocimiento de la fauna nativa. El conocimiento de la fauna se va generando a través de la interacción con el medio y las personas que viven en la ciudad, por lo general tienen una relación muy esporádica

con la naturaleza. Un riesgo de una aptitud así, puede estar en que si comenzaran a desaparecer ciertas especies claves de la cadena trófica del ecosistema precordillerano, como el cóndor o cualquier otra especie; difícilmente lo valoraríamos y no tomaríamos las acciones públicas necesarias a fin de prevenir estas extinciones.

#### 3.2. Presente y futuro del paisaje precordillerano

Preguntados como consideran el estado actual del paisaje precordillero, más del 63 % de los entrevistados valora como un paisaje muy poco conservado o deteriorado. Mientras que otro grupo, tiene una percepción más favorable, es decir, el 37% opina que esta conservada o muy conservada. En directa relación con la opinión sobre el estado de conservación del paisaje, está el grado de satisfacción ambiental. Al respecto, más del 90% de los individuos considera que visitar la precordillera ha sido una experiencia muy satisfactoria (tabla 2). En estas respuestas, se percibe que a pesar de ser un lugar poco conservado, para casi todos los visitantes sigue siendo un espacio natural, donde el disfrute y contacto con la naturaleza todavía reporta una importante satisfacción emocional.

TABLA 2

Estado de conservación y grado de satisfacción paisajística del paisaje precordillerano, según la opinión de los visitantes entrevistados (%) (N=180).

Estado de conservación	%
Muy deteriorado	6,73
Deteriorado	34,62
Muy poco conservado	22,12
Conservado	32,69
Muy conservado	3,85
Grado de satisfacción paisajística	
Muy insatisfecho	1,92
Insatisfecho	4,81
Indiferente	1,92
Satisfecho	50,96
Muy satisfecho	40,38

Fuente: Elaboración de los propios Autores

Las actividades que más afectan a la conservación del paisaje precordillerano, es según los visitantes la expansión urbana, la contaminación atmosférica, y la falta de conciencia de la población. Como medidas necesarias para conservar y recuperar este paisaje, los entrevistados indican la educación ambiental, la reforestación y la planificación urbana (tabla 3). En relación a cuál será el futuro de la precordillera, según 6 alternativas propuestas, los visitantes consideran que el turismo y el desarrollo urbanístico serán las actividades dominantes, y estiman que la conservación de la naturaleza es un escenario de los menos probables. Preguntados en qué perjudica la pérdida de naturalidad del paisaje precordillero, según 7 alternativas propuestas, consideran la pérdida de biodiversidad silvestre, y como menos relevante la pérdida de lugares singulares y la simplificación del paisaje (tabla 3).

**TABLA 3**

Principales actividades que afectan al paisaje, acciones para mejorarlo, escenario de futuro y consecuencia de la pérdida de naturalidad del paisaje precordillerano, según la opinión de los visitantes entrevistados (%) (N=180).

		%
Factores que afectan a la conservación del paisaje	Expansión urbana	35,53
	Contaminación	17,11
	Falta de conciencia	10,53
	Deforestación	9,21
	Otros	27,62
Acciones para mejorar la situación actual	Educación ambiental	29,27
	Reforestación	17,07
	Planificación	10,98
	Legislación	7,32
	Otros	35,36
Actividades que en el futuro predominarán	Turismo (actividades recreativas)	47,37
	Industria	2,63
	Forestal	5,26
	Construcciones (urbanizaciones)	31,58
	Conservación de la naturaleza	7,89
	Abandono	5,26
	Pérdida de Naturalidad	Pérdida de biodiversidad silvestre
Pérdida de usos tradicionales (técnicas y estilos locales)		5,00
Pérdida de lugares singulares		11,25
Pérdida de armonía natural		6,25
Simplificación del paisaje		7,50
Pérdida de señas de identidad del territorio (valor cultural)		7,50

Fuente: Elaboración de los propios Autores

### 3.3. Actividades recreativas y frecuentación en el paisaje precordillerano

Para lograr una eficiente gestión de los recursos en un área natural, es prioritario conocer los lugares y frecuencia de visita del público como las actividades que realizan, para comprender sus preferencias y comportamientos en la naturaleza. Más de 40 sitios son visitados regularmente por los entrevistados, y los más frecuentados son el Santuario de la Naturaleza del Arrayán (32,26%), Farellones (25,81%) y el Cajón del Maipo (22,58%). Es interesante ver, que si bien los visitantes han nombrado las áreas silvestres protegidas, éstas resultan ser de los sitios menos frecuentados por los entrevistados (tabla 4).

**TABLA 4**

Sitios que frecuentan en la precordillera Andina los visitantes entrevistados (N=180).

	%
Santuario de la naturaleza	32,26
Farellones	25,81
Cajón del maipo	22,58
Cerro San Cristobal	10,0
R. N. Río Clarillo	2,50
S.N. Yerba Loca	2,50
P.N. El Morado	2,50
Otros	1,85

Fuente: Elaboración de los propios Autores

Preguntados sobre que actividades realizan su visita, mayoritariamente fueron citadas las de carácter pasivo o sedentario, como contemplar el paisaje, descansar y observar la flora y fauna. Aquellas actividades de carácter pro activas, como excursionismo, senderismo o bañarse al aire libre son las menos realizadas. Mientras que la caza, la pesca y recolección de plantas son actividades que escasamente realizan (tabla 5).

**TABLA 5**

Principales actividades de ocio, frecuentación, acompañamiento a la precordillera Andina, según la opinión de los visitantes entrevistados (%) (N=180).

		%
Actividades de ocio	Contemplar el paisaje	73,60
	Descansar	52,70
	Observar flora y fauna	47,30
	Pasear y correr	39,10
	Senderismo	29,00
	Caza	28,40
	Pesca	28,20
	Excursionismo	26,40
	Bañarse	17,10
	Frecuencia de visita	Primera vez
Una vez por semana		10,58
Cada 15 días		6,73
Una vez al mes		27,88
Una vez cada 6 meses		32,69
Una vez por año		22,12
Con quién visita	Solo	6,73
	Con amigos	51,92
	Con la familia	32,69
	Con investigadores	1,85
	Con grupos ecologistas	3,85
	Con el colegio	2,88

Fuente: Elaboración de los propios Autores

Visitar regularmente la precordillera, es una opción de esparcimiento poco frecuente (tabla 5). La mayoría de los visitantes suele ir de forma esporádica, más del 80% acude una vez al mes o cada seis meses u otros una vez por año. Cuando visitan la precordillera, la mayoría lo hace acompañado de amigos o de familiares (tabla 5). Al ser consultados sobre que sitios recomendaría visitar, la mayoría coincide en recomendar el Cajón del Maipo (18,30%), el S. N. Yerba Loca (11,16%) y el S. N. del Arrayán (8,04%). En este caso, las áreas protegidas son considerados como sitios recomendables de visitar.

Al analizar estas respuestas, donde las áreas protegidas son lugares interesantes, pero con baja frecuentación de vista. Puede estar relacionado con la accesibilidad. La accesibilidad es una factor importante en el volumen de visita que recibe un área natural (Dumont y col., 2005). Las áreas silvestres precordilleranas están ubicadas fuera del radio de circulación del transporte público; lo que hace que los visitantes, en la mayoría de las veces, deban acceder con vehículos propios. Este hecho, pudiera influir en los visitantes al momento de

elegir donde pasar un día de campo, sobre todo en aquellos carentes de este medio de transporte.

### 3.4. Percepción de la actitud de la población por el paisaje precordillerano

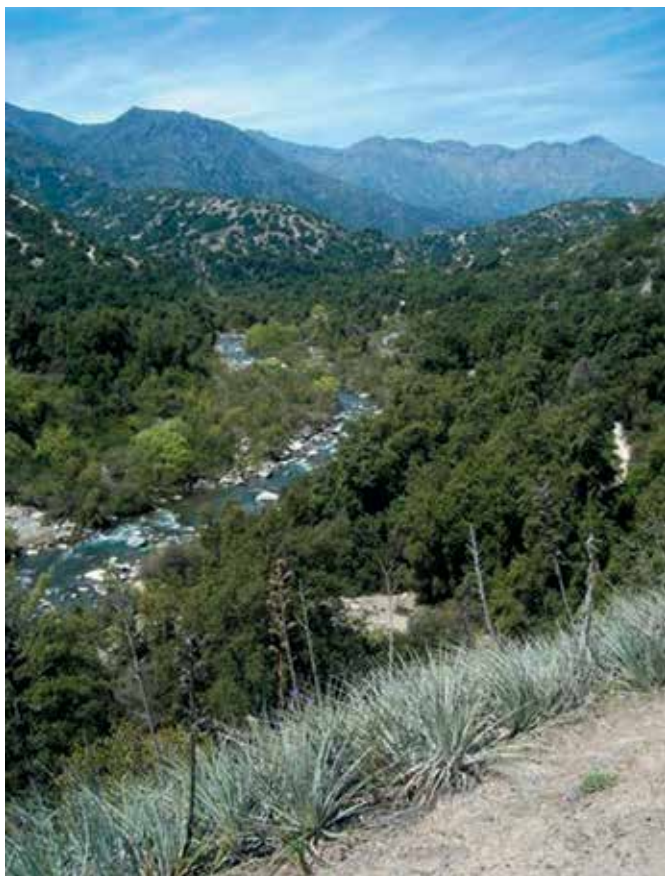
Los visitantes son muy críticos con la población de Santiago, más de la mitad (75,15%), cree que existe baja receptividad social por la protección de la precordillera. A su vez, una amplia mayoría (72,12%) opina que la población al salir al campo respeta algunas veces los espacios naturales, y casi un 27% considera que es indiferente (tabla 6). Al analizar estas dos respuestas, sugiere la puesta en valor de los valores ambientales, culturales y sociales que involucra para la sociedad de Santiago, la protección de los espacios naturales precordilleranos.

TABLA 6

Receptividad social y respeto a las áreas naturales por la población de Santiago, según la opinión de los visitantes entrevistados (%) (N=180).

		%
Receptividad social por la conservación	Alta	5,77
	Media	23,60
	Baja	55,7
	Nula	15,38
Respeto a las áreas protegidas	Siempre	0,96
	Algunas veces	72,12
	Indiferente	26,92

Fuente: Elaboración de los Autores



Matorral esclerófilo semidenso. Río Clarillo, precordillera de Santiago.

### 3.5. Preferencias por los paisajes precordilleranos

Preguntados por tres características del paisaje precordillerano que consideran como indicador de un paisaje con alta calidad visual y ecológica, los visitantes consideran la presencia de vegetación y fauna nativa, que posea un relieve abrupto, y que sea un paisaje ordenado y limpio (tabla 7). Esto muestra que para los usuarios propiedades como vegetación y topografía son características visuales relevantes en la excelencia estética de un paisaje, pero también es importante componentes cognitivos relacionados con el orden y limpieza. Esto puede interpretarse, como la búsqueda de un paisaje cuidado como expresión de buena conservación, en donde los elementos artificiales y/o naturales estén coherentemente ordenados y, a su vez, comuniquen visualmente un buen mantenimiento, por ejemplo por la ausencia de basura.

TABLA 7

Principales indicadores de calidad visual y ecológica en la precordillera Andina, según la opinión de los visitantes entrevistados (%) (N=180).

		%
Indicadores de calidad visual y ecológica	Presencia de flora y fauna nativa	31,49
	Relieve abrupto	10,21
	Orden y limpieza	10,21
	Armonía del entorno	7,66
	Biodiversidad	6,81
	Otros	4,68

Fuente: Elaboración de los propios Autores

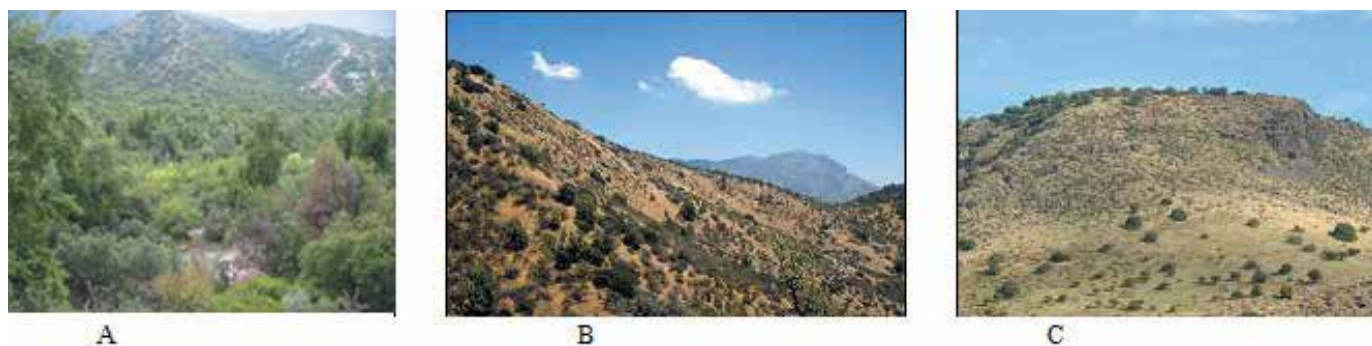
Los visitantes valoran más los paisajes de matorral esclerófilo y fondo de quebrada, y menos los paisajes de carácter árido, como espinales y matorral xerótico (tabla 8 y figura 1). Al examinar la influencia de la vegetación, comprobamos que el público asigna un alto valor escénico a aquellos paisajes que presentan una mayor cubierta vegetal, es decir de carácter más boscoso (N=1680; F: 41.71; GL 3;  $p < 0.00$ ). Es decir, son más valorados aquellos paisajes que

TABLA 8

Valor medio de belleza escénica ( $\xi$ ) y desviación estándar ( $\sigma$ ) por tipo de paisaje y clase de densidad de vegetación, según valoraciones de visitantes entrevistados (N=180).

Tipo de paisaje	Densidad	$\xi$	$\sigma$
Matorral esclerófilo siempre verde	Denso	6,20	1,33
	Semidenso	4,67	1,22
	Abierto	5,16	1,60
	Muy abierto	4,21	1,21
Estepa de espino	Denso	5,21	1,14
	Semidenso	4,77	0,91
	Abierto	5,00	1,28
Ladera de exposición norte	Muy abierto	5,63	1,49
	Denso	5,15	1,09
	Semidenso	4,94	1,18
Fondo de quebrada	Abierto	4,62	1,36
	Muy abierto	4,46	1,17
	Denso	5,75	1,02
	Semidenso	5,21	1,31
	Abierto	5,43	1,36
	Muy abierto	4,73	1,46

Fuente: Elaboración de los propios Autores



**Figura 1:** Ejemplo de las preferencias paisajísticas de los visitantes de Santiago por los paisajes precordilleranos (N=180). (A) Matorral esclerófilo con alta densidad de vegetación y alto valor escénico (media: 6,2); (B) Estepa de espino con moderado densidad de vegetación y moderado valor escénico (media 5,0); (C) Matorral esclerófilo con baja densidad de vegetación y bajo valor escénico (media: 4,2).

muestran una mayor densidad de vegetación, y menos los que tienen una menor densidad de vegetación. En estos últimos, predominan las masas arbustivas de baja altura, con un mayor grado de alteración y modificación humana con respecto a los más boscosos.

### 3.6. Aporte de las actitudes, expectativas y preferencias de visitantes para la gestión del paisaje precordillerano

Los resultados deben tomarse como una primera aproximación basada en la experiencia, actitud y percepción de los visitantes consultados. Principalmente, los visitantes perciben la precordillera de Santiago como un paisaje deteriorado, debido a la expansión urbana, la contaminación y la falta de conciencia por parte de la población. Opinan que la situación a largo plazo no cambiará para mejor, señalando que las actividades económicas de carácter intensivo dominarán en el futuro, en desmedro de la conservación de la naturaleza. Esta visión sobre el presente y futuro del paisaje precordillerano, lleva consigo una serie de cambios de consecuencias ecológicas relevantes; según los visitantes implican una pérdida de calidad y naturalidad del entorno, relacionado principalmente por la pérdida de biodiversidad (tabla 9). Conciencian que las principales medidas para mejorar la situación actual, pasa principalmente por emprender acciones de educación ambiental en la población de Santiago, como el manejo y la ordenación del paisaje y a través de reforestación de áreas degradadas y mejora de infraestructura. La planificación del paisaje, con hincapié en la regulación del suelo urbano, es también un aspecto relevante.

Lo señalado anteriormente, refleja el deseo de mayor regulación territorial para generar un entorno saludable y conservado. Si bien, con clara intención de detener la degradación de este ecosistema por la planificación territorial de la región, se le considera como un “Área de Preservación Ecológica”<sup>3</sup>. Pero por sí misma la definición como área protegida, no garantiza la conservación del patrimonio natural y ambiental (Pellet

y col. 1995). La planificación urbana regula el suelo urbano desde una perspectiva antropocéntrica, donde las áreas de protección son el resultado de aquellas zonas que no sea preciso ocupar, quedando relegadas a una condición de intersticios metropolitanos o espacios residuales, altamente insularizados y con un escaso valor como sistema (Riffo y Núñez, 2004). Por ello, es necesario pensar en una planificación del territorio más compleja que involucre la conservación. Como dicen Riffo y Núñez (2004) es necesario pasar de la expansión urbana a planificar desde las áreas de protección y conservación. Se asume que el buen funcionamiento de un sistema de áreas protegidas pasa por integrar la política de conservación con la de ordenación del territorio para que de esta manera, preservar la heterogeneidad y configuración del mosaico paisajístico (Mora y Montes, 2003). La ecología de paisajes facilita el reconocimiento del complejo mosaico socio-ambiental de las ciudades, de los servicios ecológicos y ambientales que estos prestan y con ello, proporciona argumentos racionales para la planificación urbana y regional (Romero y col., 2001). Esto, permitirá una planificación territorial coherente con la configuración del paisaje, consiguiendo un desarrollo urbanístico basado en el desarrollo ambiental sostenible, cuyo objetivo final es conservar las tramas ecológicas que mantienen las funciones múltiples de los ecosistemas del territorio y, de esta manera asegurar un flujo sostenible, rico y variado, de bienes y servicios a la sociedad. Bienes y servicios relacionados con el bienestar, salud mental y física, confianza en la gestión ambiental y satisfacción con el lugar de residencia, aspectos valorados favorablemente por los visitantes.

Por otra parte, la alteración del paisaje natural es evidente que contiene un componente social de uso y actitud por parte de la población, y de los usuarios. Los visitantes concuerdan que los habitantes de Santiago, tienen una baja receptividad y aprecio por la protección de los paisajes precordilleranos. Pero también, se observa que los usuarios tienen una relación esporádica, de uso pasivo y también medianamente distante de la naturaleza. De esto se extrae, el riesgo de una población con actitud pasiva, poco sensibilizada, y desvinculada del medio natural máxime cuando

<sup>3</sup> definida como “aquellas áreas que serán mantenidas en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente como asimismo preservar el patrimonio paisajístico...”.



existe un conflicto entre uso y conservación. Situaciones de esta índole es una realidad habitual en los espacios naturales situados en la periferia de los centros urbanos. La mayoría de las veces transcurre por una ignorancia por parte de los ciudadanos, de la trascendencia ecológica y de sus valores asociados de los entornos naturales debido, en parte, a la falta de información (Mazzotti y Morgentstern, 1997).

El valor de la información ambiental como instrumento de sensibilización social de los valores paisajísticos, es una de las muchas tareas que se han considerado prioritarias para la conservación de la naturaleza. No es posible pretender proteger un espacio natural sin informar, sensibilizar e involucrar a la población en su conservación, como a su vez, es poco convincente informar y transmitir a la población acerca de su importancia sin contar con los instrumentos de gestión de índole legal, técnico y, sobre todo, con un presupuesto y personal explícitamente dedicado a las actividades consignadas para su conservación. Asimismo, no es suficiente decir a la gente qué está ocurriendo para que corrijan lo que hacen. Los cambios requeridos tampoco provendrán por la racionalización de opciones individuales. Las personas encargadas de la planificación requieren reflexionar sobre cómo utilizar diversos instrumentos de educación y comunicación, en lugar de asumir que la información científica por sí sola generará los cambios requeridos. En definitiva, hace necesaria una reflexión para identificar los mejores procedimientos y técnica para comunicar, transmitir y profundizar en el valor de los bienes y servicios ambientales de los paisajes precordilleranos, y esto ayudaría a aumentar su conocimiento, interés y aprecio, logrando así su mejor conservación.

Por otro lado, la mayoría de los visitantes prefiere paisajes boscosos poco alterados, y la vegetación incide en la valoración positiva de los individuos. Este patrón de preferencias, representa un aspecto de la apreciación del paisaje clásicamente recogida por distintos autores (Kaplan y col. 1998), en donde, la naturalidad percibida de un paisaje, asociado a la presencia de masas forestales, es un valor significativo en su valor escénico. Estas tendencias han sido identificadas en estudios anteriores en la precordillerana, que muestran que los santiaguinos buscan la presencia de árboles y espacios abiertos, como estepas arboladas y los bosques esclerófilos en su contacto con la naturaleza (Hoffmann y Hoffmann, 1980; Filp y col., 1983; Fuentes y col., 1984). Por tanto, la presencia

de cierta cubierta de vegetación natural tiene una significativa incidencia en la evaluación del paisaje precordillerano y en la forma que es percibida su calidad escénica.

## 6. Conclusiones

Este trabajo nos habla de que el estudio de las actitudes, percepciones y preferencias que despierta el paisaje precordillerano es un instrumento analítico y de comunicación con la sociedad que puede facilitar la participación ciudadana. Esto podría ayudar al mantenimiento de la calidad visual del paisaje precordillerano y la provisión de lugares para el recreo, la educación, la investigación científica y la cultura, como medio de mejora de la calidad ambiental de Santiago.

De cara a la gestión ambiental, la opinión de los visitantes ratifica en cuanto que los recursos naturales de la precordillera son muy valiosos y precisan una mayor atención. La degradación del paisaje requiere de un esfuerzo planificador con conservación para preservar el patrimonio natural y ambiental, y concebirlo como un proyecto común de todos los ciudadanos de Santiago. A su vez, los resultados aportan cómo la vegetación natural de matorral y bosque esclerófilo juega un papel relevante en la calidad visual percibida, lo que cualquier modificación real o potencial supondría una baja aceptabilidad social. Traducido a un caso práctico, este resultado apunta a que determinadas medidas de manejo extractivas de la vegetación nativa podrían dar lugar a un conflicto. Por lo tanto, las intervenciones deberían planificarse cuidadosamente, a condición de que respeten el paisaje y el grado de sensibilidad de la población involucrada.

En resumen, se puede afirmar, que uno de los retos del futuro será promover y reforzar el sentido de identidad y pertenencia de los ciudadanos con la precordillera de Santiago para favorecer comportamientos ambientales respetuosos con el entorno. Esto debería permitir una mayor sensibilización por la problemática ambiental en su faceta ecológica; condiciones necesarias para que las personas hagan un uso adecuado de los recursos naturales y cooperen, con su cuidado y su vigilancia colectiva, en y para la conservación del medio natural. Sin lo cual, cualquier medida de vigilancia por parte de la administración será siempre insuficiente y, en casos más extremos, infructuosas de conseguir o de lograr.

TABLA 9

**Cuadro resumen con las principales actitudes, expectativas y preferencias paisajísticas de visitantes por los paisajes de la precordillera Andina de Santiago (N=180). El significado de los símbolos de la tabla se detalla en la siguiente leyenda: Positivo: +; Negativo: -**

	Naturalidad del paisaje	Importancia de la diversidad paisajística	Receptividad y respeto del público ante las áreas protegidas	El futuro de la conservación de la naturaleza	Incentivar la conservación y ordenación del paisaje	Sensibilización y concienciación ambiental en la población
Visitantes	+	+	-	-	+	+



#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bori-Sanz, M. y Niskanen, A. (2002) *Nature-based tourism in forests as a tool for rural development – Analysis of three study areas in North Karelia (Finland), Scotland and the Catalan Pyrennes*. Internal Report, 7. European Forest Institute. 46 pp.
- Cañas, I. & Ruiz, M. (2001) Método de valoración del impacto paisajístico, En Ayuga, F. (Ed.) *Gestión Sostenible de Paisajes Rurales, Técnica e Ingeniería*, pp.53-79 (Madrid, Grupo Mundi-Prensa)
- Dumont, B., Roovers, P. y Gulinck, H. (2005) Estimation of off-track visits in a nature reserve: a case study in central Belgium, *Landscape and Urban Planning*, 7 (2-4), pp. 311-321.
- Filp, J., Fuente, E., Donoso, S. y Martinic, S. (1983) Environmental perception of mountain ecosystems in Central Chile: an exploratory study, *Human Ecology*, 11 (3), pp. 345-351.
- Fuentes, E., Espinosa, G. y Fuenzalida, I. (1984) Cambios vegetacionales y percepción ambiental: El caso de Santiago de Chile, *Revista de Geografía Norte Grande*, 11, pp. 45-53.
- Gross, P., Perez de Arce, M. y Viveros, M. (1982) *Santiago espacio urbano y paisaje* (Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile).
- Hoffmann, A. y Hoffmann, A. (1980) Percepción de la vegetación en la cordillera de los Andes, Chile central, *Studia Oecologica*, II, pp. 39-57.
- Hoffmann, A. y Fuentes, E. (1988) Es necesario conservar. En: Fuentes, E. y Prenafreta, S. (Eds.). *Ecología del paisaje de Chile Central. Estudios sobre sus espacios montañosos*, pp. 105-121 (Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile).
- Kaplan, R., Kaplan, S. y Ryan, R. (1998). *With people in mind: Design and management of everyday nature*. Island Press, Washington DC.
- Leal Filho, W. (1992) A survey of pupil's attitude towards rain forests in northern Brazil. *Scientia Pedagogica Experimentalis*, 29, pp. 351-368.
- Mazzotti, F. y Morgentstern, C. (1997) A scientific framework for managing urban natural areas, *Landscape and Urban Planning*, 38, pp. 171-181.
- Mora, M. y Montes del Olmo, C. (2003). Vínculos en el paisaje Mediterráneo: El papel de los espacios protegidos en el contexto territorial (Andalucía: Consejería de Medio Ambiente. Delegación Provincial, Sevilla).
- Pellet, P., Ugarte, E., Osorio, E. y Herrera, F. (2005) Conservación de la biodiversidad en Chile, ¿legalmente suficiente? La necesidad de cartografiar la ley antes de decidir, *Revista Chilena de Historia Natural*, 78, pp. 125-141.
- Prado, C. 1997. *Estudio mapa de usos potenciales de suelos*. Informe Final. TESAM S.A. Santiago, Chile
- Prats, F. (1999) ¿El gran reto de las ciudades?, *Ecosistemas*, 4, pp. 40-45.
- Riffo, R. y Núñez, M. (2004) De la expansión urbana a la protección natural: un nuevo paradigma, *Revista Urbano*,
- Romero, H., Toledo, X. Órdenes, F. y Vásquez, A. (2001) Ecología urbana y gestión ambiental sustentable de las ciudades intermedias chilenas, *Ambiente y Desarrollo*, XVII (4), 45-51
- Tyrväinen, L., Silvennoinen H. & Kolehmainen, O. (2003) Ecological and aesthetic values in urban forest management, *Urban Forestry & Urban Greening*, 1(3), pp. 135-149.
- Zee, D. (1990) The complex relationship between landscape and recreation, *Landscape Ecology*, 4(4), pp. 225-236.