

Tabla 41. Encuentro de basura en los senderos.

Encuentro de basura en los senderos	Pan de Azúcar	Altos de Lircay	Conguillío	Villarrica
	<b>Frecuencia promedio temporadas 2012-2013</b>			
Sí	33	116	41	42
No	124	123	104	132
TOTALES	157	239	145	174

En la tabla 41, es posible observar que en Pan de Azúcar, Conguillío y Villarrica, la mayor parte de los visitantes no encontró basura en los senderos. No obstante en la RN Altos de Lircay, un número importante de personas (116 encuestados ó 48,5%) manifiesta la presencia de basura en estos lugares.

### *II-9) Percepción de importancia de diferentes condiciones ambientales*

Como fue mencionado en informe anterior, estos resultados son fundamentales, pues permiten identificar indicadores relevantes. Para así posteriormente desarrollar las otras actividades comprometidas (monitoreo, estándares, registros).

#### II-9.1. Ausencia de basura

La figura 70, muestra el nivel de importancia que para los visitantes significa encontrar basura en sectores de uso público del área protegida.

Figura 70. Importancia de encontrar basura en sectores de uso público.

Como era esperado, para la mayor parte de los visitantes es un factor muy importante a importante el hecho encontrar basura en sectores de uso pública de las áreas protegidas y ello indudablemente afecta la calidad de la experiencia recreativa.

### II-9.2 Disposición de basura

Otro aspecto importante para los visitantes, es saber cómo se disponen los residuos orgánicos e inorgánicos que se generan al interior del área protegida. En este contexto, la figura 71 indica el nivel de importancia que le otorgan los visitantes en cada ASP en estudio.

Figura 71. Importancia que otorgan los visitantes a la disposición adecuada de basura en el área protegida.

Al igual que en el caso anterior, la figura 71 muestra que para la mayor parte de los visitantes es un factor muy importante a importante el hecho que la basura originada sea dispuesta en forma adecuada en las áreas protegidas.

### II-9.3 Posibilidad de observar animales y plantas

La figura 72, muestra el nivel de importancia que para los visitantes significa tener la posibilidad de observar animales y plantas en un ambiente natural.

Figura 72. Posibilidad de observar animales y plantas

En las cuatro áreas protegidas los visitantes en su gran mayoría expresan que la calidad de la experiencia mejora siendo la posibilidad de observar animales y plantas de extremadamente importante a importante.

#### II-9.4 Acceso a cursos de agua

La figura 73 muestra el nivel de importancia que para los visitantes significa tener la posibilidad de acceder a cursos de agua.

Figura 73. Nivel de importancia de acceder a curso de agua

#### II-9.5 Ausencia de ruido

La figura 74 muestra el nivel de importancia que para los visitantes significa estar en un ambiente libre ruidos.

Figura 74. Importancia de la ausencia de ruidos.

#### II-9.6 Nivel de congestión

La figura 75 muestra el nivel de importancia que para los visitantes significa el nivel de congestión en el área protegida.

Figura 75. Importancia del Nivel de congestión en las cuatro ASP

A diferencia de otros estudios, la congestión por visitas no fue una variable de gran relevancia para los visitantes encuestados.

#### II-9.7 Sensación de estar en un ambiente natural

La figura 76 muestra el nivel de importancia que para los visitantes significa tener la sensación de estar en un ambiente natural.

Figura 76. Sensación de estar en un ambiente natural.

Basados en los resultados anteriores, se elaboró la figura 77 que indica de mayor a menor importancia los principales factores que afectan la calidad de la experiencia de los visitantes en las cuatro ASP en estudio.

Figura 77. Factores principales que afectan la calidad de la experiencia de los visitantes.

Basado en los resultados anteriores es posible señalar que el factor más importante en las cuatro áreas protegidas es ver naturaleza; sendero y caminos en buen estado fue puesto en segundo lugar de importancia en 3 de las 4 áreas protegidas; basura controlada es otro factor importante. Otros factores como información buena fue nombrada solo en dos áreas protegidas y servicios higiénicos buenos fue nombrado sólo en una de las cuatro áreas, en lugar de relativa importancia. En este último caso llama la atención el bajo porcentaje de visitantes que los nombró en la RN Altos de Lircay y en PN Villarrica.

De esta forma, en función de lo anterior, fue posible establecer los siguientes indicadores (Tabla 42).

Tabla 42. Indicadores para monitorear la calidad de la experiencia del visitante en las cuatro áreas protegidas

<b>CONDICIÓN AMBIENTAL</b>	<b>INDICADOR</b>
Sensación de estar en un ambiente silvestre	Proporción de visitantes que perciben que están en un ambiente natural/silvestre
Ausencia de basura	Nº de visitantes para los cuales la basura es uno de los problemas principales encontrados en su visita al área
Disposición adecuada de basura	Nº de visitantes que considera que la basura está mal dispuesta
Observación de fauna	Número de visitantes que tuvieron una experiencia directa con la fauna silvestre
Nivel de congestión	Nº visitantes que considera que este problema extremadamente a muy importante
Nivel de ruido	Principales <b>fuentes de ruido</b> molesto identificadas por los visitantes
Acceso a cursos de agua	Proporción de visitantes que considera que mejoras en el acceso a cursos de agua podría mejorar "significativamente" su experiencia recreativa
<b>CONDICIONES EXTERNAS (infraestructura y otros)</b>	<b>INDICADOR</b>
Información proporcionada por el personal de CONAF	Proporción de visitantes que considera que la información es clara, satisfactoria y de fácil acceso
Condición y calidad de los senderos	Proporción de visitantes que considera que mejoras en la calidad y condición de los senderos podrían mejorar su experiencia recreativa
Condición del camino que lleva al parque	Proporción de visitantes que considera que mejoras en el camino de acceso podría mejorar "significativamente" su experiencia recreativa
Condición de los sitios de picnic-camping	Proporción de visitantes que considera que mejoras en estos sitios podría mejorar "significativamente" su experiencia recreativa
Nivel de congestión	Nº visitantes que considera que este problema extremadamente a muy importante

#### **1C) ACTIVIDAD 4: INSTALACIÓN DE PARCELAS DE MONITOREO PARA CALIDAD DE EXPERIENCIA DEL VISITANTE**

En este caso el monitoreo se llevará a cabo en las zonas de uso público de las áreas protegidas. No cabe instalar parcelas ya que el procedimiento es un diseño estadístico para realizar encuestas como se detalla más adelante.

#### **1D) ACTIVIDAD 1: DESARROLLO DE PROGRAMAS DE MONITOREO PARA CALIDAD DE EXPERIENCIA DEL VISITANTE**

El programa de monitoreo en este caso considera la aplicación de encuestas a visitantes de áreas protegidas, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple; el cual se puede basar en el número de visitantes promedio de los últimos 5 años. El muestreo aleatorio asegura que todos los visitantes dentro de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados.

Para obtener el tamaño de la muestra se propone la siguiente fórmula (Montgomery y Runger, 2007).

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

donde,

n = tamaño de la muestra (número de visitantes a administrar la encuesta)

$Z_{\alpha}$  = valor correspondiente a la distribución de Gauss (distribución normal), 2,58 para  $\alpha=0,01$  (error admitido o nivel de confianza admitido)

N = tamaño total de la población (promedio de visitantes de los últimos 5 años)

p = prevalencia esperada del parámetro a evaluar. En caso de desconocerse como es en la mayoría de los casos, se aplica la opción más desfavorable,  $p=0,5$ , que hace que el tamaño de la muestra sea mayor, para así minimizar el error esperado.

$q = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5$ .

i = error que se prevé cometer. Para este caso, para un error del 10% se introduce en la fórmula de cálculo el valor de 0,1.

Se sugiere que la frecuencia de obtención de la muestra sea anual.

### 1E) ACTIVIDAD 1: ESTABLECIMIENTO DE UMBRALES O ESTÁNDARES PARA DETERMINAR CUÁNDO SE SOBREPASAN LÍMITES DE IMPACTOS PERMITIDOS

Es importante mencionar que los estándares utilizados fueron propuestos considerando literatura científica. Pero fueron validados en las campañas de terreno durante febrero y marzo de 2013. La tabla 43, columna 3 se encuentran los estándares para cada indicador propuesto.

Tabla 43: Indicadores y estándares validados

CONDICIÓN AMBIENTAL	INDICADOR	ESTÁNDAR
Sensación de estar en un ambiente silvestre	Proporción de visitantes que perciben que están en un ambiente natural/silvestre	$\geq 50\%$ de los visitantes declara positivamente esta percepción
Ausencia de basura	N° de visitantes para los cuales la basura es uno de los problemas principales encontrados en su visita al área	$>60\%$ de los visitantes considera que este problema no afectó la calidad de su experiencia recreativa.
Disposición adecuada de basura	N° de visitantes que considera que la basura está mal dispuesta	$>60\%$ de los visitantes debe considerar que no hay problemas en este sentido.
Observación de fauna	Número de visitantes que tuvieron una experiencia directa con la fauna silvestre	$\geq 10\%$ indica que ver fauna mejoró la calidad de su experiencia recreativa

Tabla 43: Indicadores y estándares validados (continúa)

CONDICIONES EXTERNAS (infraestructura y otros)	INDICADOR	ESTÁNDAR
Información proporcionada por el personal de CONAF	Proporción de visitantes que considera que la información es clara, satisfactoria y de fácil acceso	>60% de los visitantes debería afirmar que la información es clara, satisfactoria y de fácil acceso.
Condición y calidad de los senderos	Proporción de visitantes que considera que mejoras en la calidad y condición de los senderos podrían mejorar su experiencia recreativa	≥ 50% de los visitantes considera necesarias las mejoras, probablemente haya que considerar estrategias de mejora
Condición del camino que lleva al parque	Proporción de visitantes que considera que mejoras en el camino de acceso podría mejorar "significativamente" su experiencia recreativa	≥ 50% de los visitantes considera necesarias las mejoras, probablemente haya que considerar estrategias de mejora
Condición de los sitios de picnic-camping	Proporción de visitantes que considera que mejoras en estos sitios podría mejorar "significativamente" su experiencia recreativa	≥ 50% de los visitantes considera necesarias las mejoras, probablemente haya que considerar estrategias de mejora
Acceso a cursos de agua	Proporción de visitantes que considera que mejoras en el acceso a cursos de agua podría mejorar "significativamente" su experiencia recreativa	≥ 50% de los visitantes considera necesarias las mejoras, probablemente haya que considerar estrategias de mejora

### 1E) ACTIVIDAD 2: OBSERVATORIOS PARA MEDIR LA CALIDAD DE LA EXPERIENCIA RECREATIVA, ESTABLECIDOS

Este punto se refiere a establecer la forma en que se llevarán los registros de los indicadores y estándares. Para ello en el Apéndice 1, se incluye la encuesta validada y administrada en las áreas protegidas piloto y que se sugiere para hacer los registros correspondientes.

#### **4.1.1.6 Impacto del turismo del área protegida en las comunidades humanas aledañas**

##### **Introducción**

Generalizar sobre los impactos del turismo es difícil, debido a que estos dependen de una serie de factores interconectados, como el estado de conservación y las características particulares del entorno local, el tipo de turismo, la capacidad de la comunidad local para gestionar recursos, la intensidad del uso del atractivo, la capacidad de sustentación del mismo, la comercialización que se hace de este, los ámbitos de la autoridad con jurisdicción sobre el atractivo, entre otras (Venegas, 2006). Los impactos pueden actuar ya sea en el ámbito económico, sociocultural y ambiental.

En este contexto, ya a partir de fines de la década de 1980 y principios de la de 1990 se difundió la idea del desarrollo sustentable de la actividad turística. Como se ha mencionado, el turismo supone importantes impactos donde se desarrolla. Dichos motivos han causado que el turismo tradicional de masas este siendo reemplazado por formas alternativas de turismo que desarrollen una actividad que se encuentre en armonía con el ambiente (Tarlombani, 2005).

A continuación se resumen las actividades y resultados de cada una de las tareas comprometidas para este informe. Para mayores detalles ver Anexo 1.

##### **1c) ACTIVIDAD 3: DESARROLLO DE INDICADORES**

En Informe 1 se indicaron y justificaron los criterios utilizados para seleccionar los indicadores. Estos son:

- Relación sociedad – naturaleza
- Turismo
- Desarrollo económico local
- Planificación territorial

Como resultado de este análisis se propusieron y validaron en el entorno de las cuatro áreas protegidas piloto, los siguientes indicadores (tabla 44).

Tabla 44. Indicadores socio-culturales y económicos validados

N°	Criterios	Indicador
1	Relación sociedad/naturaleza	a)Frecuencia visitas al área b)Conocimiento del lugar c)Actividades que realiza en su interior d)Importancia del parque e)Importancia cercanía parque
2	Turismo	a)Equipamiento y servicios de la comuna b) Presencia de turistas en la comuna b)Impacto económico visible c)Ventajas comparativas comuna
3	Desarrollo económico local	a)Programas gubernamentales de capacitación e implementación negocios b)Presencia artesanía local c)Presencia ferias libres d)Existencia productos típicos e)Planes institucionales proyección turística para desarrollo económico
4	Planificación territorial	a)Relación municipalidad/CONAF/SERNATUR b)Instrumentos de planificación vinculantes c)Turismo como eje de planificación d)Vinculación con otras comunidades aledañas

### Significado de cada uno de los indicadores

Estos indicadores se operacionalizan mediante ejemplos para el parque nacional Pan de Azúcar (para detalles ver informe 1-anexos).

Tabla 45: Descripción de los indicadores para el PN Pan de Azúcar

CRITERIO 1: RELACIÓN SOCIEDAD/NATURALEZA	
VARIABLES	ATRIBUTOS CUALITATIVOS
Frecuencia visitas al área	<i>Chañaralinos tienen entrada liberada para acceder al parque, pero no para realizar camping. Visitan poco el parque, los niños y ancianos en menor frecuencia. Los visitantes frecuentes son los jóvenes debido a fiestas o reuniones sociales organizadas. Se realiza en febrero de cada año la semana Pan de Azúcar, donde la Municipalidad realiza actividades para la comunidad.</i>
Conocimiento del lugar	<i>No todos los habitantes de Chañaral conocen el parque, el acceso es difícil por la distancia y el camino de tierra, la inexistencia de transporte público y el costo de los sitios de camping. Las playas del parque no son la primera preferencia para los Chañaralinos. Una vez que se creó la figura de área protegida y se restringió el acceso y las actividades permitidas, los chañaralinos dejaron de visitar el parque.</i>
Actividades que realiza en su interior	<i>Veraneo, camping, picnic, competencia de caza submarina y otro tipo de actividades que organiza la Municipalidad. Existe una comunidad de pescadores inserta en el área protegida, viven en el parque, están tramitando concesión marítima por parte de la Armada de Chile.</i>
Importancia del área protegida	<i>Valoración desde el punto de vista de las bellezas escénicas y el paisaje natural.</i>
Importancia proximidad área protegida	<i>Luego del desastre ambiental de CODELCO sobre la bahía, la existencia de un parque natural próximo tomó importancia. La proximidad se vuelve lejana al no existir transporte público hasta el acceso del parque.</i>
CRITERIO 2: TURISMO	
Equipamiento y servicios comuna	<i>Existen muy pocos servicios de alojamiento en la comuna, solo unos pocos hostales y un hotel, la variedad gastronómica es reducida y la oferta también. No es atractivo turísticamente, no existen rutas para conocer la ciudad.</i>
Presencia de turistas en la comuna	<i>Pocos, casi nula, la mayoría pasa por el terminal de buses, se abastece y se va a Pan de Azúcar o sigue su plan de viaje.</i>
Impacto económico visible	<i>Ninguno</i>
Ventajas comparativas comuna	<i>Proximidad al parque, clima, la variedad de playas, la posición estratégica entre San Pedro de Atacama y Bahía Inglesa.</i>
CRITERIO 3: DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	
VARIABLES	ATRIBUTOS CUALITATIVOS
Programas gubernamentales de capacitación e implementación negocios	<i>Algunos FOSIS y de SERCOTEC, pero no están enfocados al negocio turístico, y tampoco enseñan a implementar un negocio.</i>
Presencia artesanía local	<i>No</i>
Presencia ferias libres	<i>No</i>
Existencia productos típicos	<i>No</i>
Planes institucionales proyección turística para desarrollo económico	<i>PLADETUR 2011- 2015</i>
CRITERIO 4: PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	
VARIABLES	ATRIBUTOS CUALITATIVOS
Relación municipalidad/ CONAF/SERNATUR	<i>Mínima</i>
Instrumentos de planificación vinculantes	<i>PLADETUR, y algunos proyectos pequeños.</i>
Turismo como eje de planificación	<i>No aún, se ha planteado solamente como Gobierno Provincial. Primero se debe descontaminar la playa y conseguir inversión privada.</i>
Vinculación con otras comunidades aledañas	<i>Eje de playas de la zona, recorridos y rutas que unen las playas como Puerto Fino, Flamenco, etc. Proyecto de tour hacia mina San José.</i>

### **1c) ACTIVIDAD 4: INSTALACIÓN DE PARCELAS DE MONITOREO PARA IMPACTO DEL TURISMO EN COMUNIDADES HUMANAS ALEDAÑAS A LAS ÁREAS PROTEGIDAS**

En este caso el monitoreo se llevará a cabo en las comunidades humanas aledañas a las áreas protegidas. No cabe instalar parcelas ya que el procedimiento es un procedimiento metodológico para realizar entrevistas a actores calificados como se detalla más adelante.

### **1d) ACTIVIDAD 1: DESARROLLO DE PROGRAMAS DE MONITOREO PARA IMPACTO DEL TURISMO EN COMUNIDADES HUMANAS ALEDAÑAS A LAS ÁREAS PROTEGIDAS**

Se plantea el uso de metodología cualitativa<sup>4</sup> para recoger la información necesaria y suficiente para alcanzar los objetivos de esta investigación y estructurar aquella de forma coherente. Esta permitirá rescatar las experiencias de actores claves vinculados al turismo y al desarrollo económico local de las áreas en estudio, en base a un enfoque socio ecológico, como marco ordenador del análisis que transforma la relación sociedad-ambiente en un neologismo de “social-económico-institucional-ambiental”, debido a la existencia de vinculaciones dinámicas existentes entre estos factores (GALLOPÍN, 2006). Además se complementará dicha información otorgada por los entrevistados con fuentes bibliográficas (Estadísticas, información complementaria, etc.) que ayuden a comprender la dinámica tras cada respuesta.

#### *Selección de la muestra*

La técnica del muestreo nació y se desarrolló con el objetivo de proporcionar muestras representativas de una población, de modo que las conclusiones que pudieran extraerse de dichas muestras pudieran generalizarse a la población de origen. Existen dos métodos para seleccionar muestras de poblaciones: el muestreo aleatorio y el muestreo no aleatorio (PICCINI, 2011). Para este trabajo de investigación se utilizará una muestra no aleatoria, delimitada a partir de los agentes involucrados al turismo y el desarrollo local en las áreas en estudio.

Según la WWF, organización mundial de conservación:

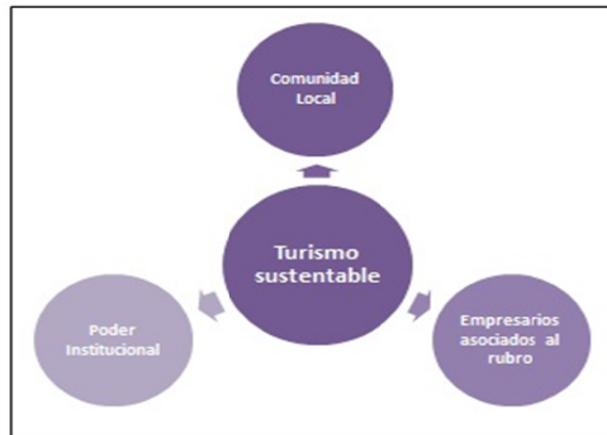
*“todas las iniciativas de turismo basado en la comunidad deberían centrarse en una estrategia claramente aceptada y comprendida por la comunidad local y todos los otros grupos interesados en el turismo y la conservación. La estrategia debería permitir la obtención de un panorama completo de las necesidades y oportunidades en un área, de manera que se pueda tomar un conjunto de acciones complementarias...”* (WWF, 2001: 12).

En base a esta cita extraída del documento Directrices para el desarrollo del turismo comunitario, se procedió a seleccionar la muestra para esta investigación, que corresponderá

---

<sup>4</sup> Que trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. (MARTINEZ, 2006: 128). “Busca la subjetividad, y explicar y comprender las interacciones y los significados subjetivos individuales o grupales” (ALVAREZ-GAYOU, 2003: 41)

a miembros que deberían estar envueltas en la preparación de esta estrategia. La siguiente figura muestra los actores involucrados en este proceso (Comunidad local, Poder institucional y empresarios asociados al rubro) quienes serán entrevistados en este proceso.



Fuente: Elaboración propia en base a WWF, 2001.

Figura 78. Agentes involucrados en las estrategias del desarrollo turístico local

Para este proyecto los entrevistados serán definidos de acuerdo a una muestra de expertos<sup>5</sup> y una muestra de sujetos-tipos<sup>6</sup>.

c) Muestra de expertos:

- Actores claves institucionales: Esta muestra de expertos debe estar relacionada con el tema de turismo, conservación y desarrollo económico local a nivel institucional.

- Actores claves empresarios: Los empresarios seleccionados deben estar relacionados con el tema turístico, por lo tanto se incluyen tour operadores, empresarios hoteleros, gastronómicos, etc.

d) Muestra de sujetos- tipos:

- Actores de la comunidad local: Los miembros seleccionados serán miembros de las juntas de vecinos a nivel comunal y actores claves de las comunidades indígenas para aquellos territorios que este grupo sea parte de la dinámica local.

<sup>5</sup> En ciertos estudios es necesaria la opinión de sujetos expertos en el tema. Estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios que para generar hipótesis más precisas. (HERNÁNDEZ SAMPIERI et al, 1997: 232).

<sup>6</sup> También se utilizan en estudios exploratorios y en investigaciones de tipo cualitativo, donde el objetivo es la riqueza, profundidad y la calidad de la información y no la calidad y la estandarización. Se construyen grupos de 8 a 10 personas, cuyos integrantes tengan características sociales determinadas, y luego se efectúa una sesión, dirigida por el moderador donde se expresen situaciones, opiniones, valores, frente a un determinado tema. (HERNÁNDEZ SAMPIERI et al, 1997: 232).

## *Procedimiento metodológico.*

### **Métodos**

#### *Entrevistas.*

Una entrevista puede definirse como una conversación que tiene una estructura y un propósito, donde en la investigación cualitativa “(...) *busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, y desmenuzar los significados de sus experiencias*” (Álvarez-Gayou, 2003: 109). Existen distintos enfoques y tipos de entrevistas que difieren en distintos aspectos, sin embargo en todas ellas el investigador tiene las preguntas y el sujeto de la investigación tiene las respuestas. Entonces “*el entrevistador sirve como un cuidadoso recolector de datos; su rol incluye el trabajo de lograr que los sujeto se relajen lo bastante como para responder por completo a la serie predefinida de preguntas*” (Taylor y Bogdan, 1987: 101). Y al mismo tiempo se debe tener en cuenta que “*Lejos de asemejarse a un robot recolector de datos, el propio investigador es el instrumento de investigación*” (Taylor y Bogdan, 1987: 101).

La entrevista semi-estructurada de final abierto surge como una herramienta adecuada para comprender y aprehender la opinión de los diferentes actores respecto a ciertas temáticas relacionadas con la importancia de la conservación de la biodiversidad en la región y su inserción en el ordenamiento territorial regional. Este tipo de entrevista consiste básicamente en “(...) *un guión que el entrevistador puede modificar en función de las respuestas y pedirle al informante que reflexione de manera abierta sobre determinados temas*” (Reguillo, 2003. Citado en Mejía y Sandoval, 2003: 30). Durante las salidas a terreno realizadas a las cuatro áreas de estudio, se utilizaron pautas de entrevista semiestructurada para cada una de las tipologías de actores claves, los cuales fueron seleccionados aplicando como criterio básico la relación de éstos con los temas turístico, conservación y de desarrollo económico local, y posteriormente se clasificaron en: institucionales, organizaciones de la sociedad civil y empresas (Ver formato de entrevistas en anexos metodológicos).

#### **FOCUS GROUP.**

Son grupos de discusión o de debate dirigidos a recoger la forma de pensar natural y común de las personas (Morgan, 1998. Citado en Segura et al, s.a). Son un método útil para estudiar la generación de representaciones sociales o el conocimiento social en general (LUNT Y LIVINGSTONE, 1996). El secreto consiste en que los participantes puedan expresar libremente su opinión sobre diferentes aspectos de interés en un ambiente abierto para el libre intercambio de ideas (HUERTA, 2005).

Esta técnica se aplicó para obtener información sobre la perspectiva de la sociedad civil, para lo cual se escogieron miembros de las juntas de vecinos a escala comunal.

#### **Técnicas.**

Una vez que seleccionamos nuestra muestra, la siguiente etapa corresponde a la recolección de datos. Recolectar datos implica tres actividades estrechamente vinculadas entre sí: Seleccionar un instrumento de medición; aplicar ese instrumento y preparar las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente (Codificación de datos) (Hernández Sampieri et al, 1997).

Para ello es importante entender el término *medir* desde las ciencias sociales, debido a que varios de los fenómenos que son medidos no pueden caracterizarse como objetos o evento, puesto que son demasiado abstractos para ello. Por lo tanto, es conveniente definir el concepto medir como “*el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos*” (Carmines y Zeller, 1979. Citado en Hernández Sampieri et al, 1997: 242).

### **Construcción de un instrumento de medición.**

El procedimiento que se utilizó para construir el instrumento de medición es el siguiente:

- a) Listar las variables que se pretenden medir u observar acorde a los criterios anteriormente definidos.
- b) Elegir un instrumento de medición.
- c) Indicar la manera como se habrán de codificar los datos.

### **Análisis de contenido.**

El análisis de contenido es una técnica de interpretación que nos abre las puertas al conocimiento de diversos aspectos y fenómenos de la vida social. Se basa en la lectura ya sea textual o visual, como instrumento de recogida de información a través de un método. Esta técnica combina intrínsecamente la observación y producción de datos, y la interpretación o análisis de datos, cobrando relevancia los datos expresos y los datos latentes que pueden ser captados dentro de un contexto.

Berelson (1952) sostiene que el análisis de contenido es una “*técnica de investigación objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto en la comunicación*”. El análisis de contenido se realizó a través del proceso de codificación, donde las características relevantes de un contenido, expresado en este caso por el entrevistado, son transformadas a unidades para su análisis (Berelson 1952. Citado en Hernández Sampieri et al, 1997).

Este nuevo proceso de codificación se aplicó en las respuestas, tomando como prioridad aquellos patrones con mayor frecuencia de mención. Este proceso se utilizó fundamentalmente debido a que las técnicas numéricas resultan ser insuficientes para captar significados profundos. A modo de ejemplo, resulta carecer de significado que una comunidad valore escasamente las áreas protegidas, sin embargo, por medio de esta técnica podemos identificar cual es la valoración que prima, tal podría resultar, la económica.

Esta codificación permite que los datos brutos se transformen en unidades que entregan una descripción precisa de las características de su contenido, a través de:

- La presencia o ausencia de los elementos
- La frecuencia de aparición.
- Orden según la aparición temporal, importancia, o función.

**1E) ACTIVIDAD 1: ESTABLECIMIENTO DE UMBRALES O ESTÁNDARES PARA DETERMINAR CUÁNDO SE SOBREPASAN LÍMITES DE IMPACTOS PERMITIDOS**

La tabla 46 señala los estándares propuestos para los indicadores analizados para las cuatro áreas protegidas

Tabla 46. Estándares propuestos a base de criterios e indicadores señalados.

<b>Criterios</b>	<b>Indicador</b>	<b>Estándar</b>
Relación sociedad/naturaleza	a)Frecuencia visitas al área	Mínimo 1 al año
	b)Conocimiento del lugar	Sí o no
	c)Actividades que realiza en su interior	Al menos una actividad
	d)Importancia del parque	Sí o no
	e)Importancia cercanía parque	Muy importante a importante
Turismo	a)Equipamiento y servicios de la comuna	Sí o no
	b)Presencia de turistas en la comuna	Sí o no
	c)Impacto económico visible en la comunidad	Sí o no
	d)Ventajas comparativas comuna	Sí o no
Desarrollo económico local	a)Programas gubernamentales de capacitación e implementación negocios	Sí o no
	b)Presencia artesanía local	Sí o no
	c)Presencia ferias libres	Sí o no
	d)Existencia productos típicos	Sí o no
	e)Planes institucionales proyección turística para desarrollo económico	Sí o no
	a)Relación municipalidad/CONAF/SERNATUR	Sí o no
	b)Instrumentos de planificación vinculantes	Sí o no
	c)Turismo como eje de planificación	Sí o no
Planificación territorial	d)Vinculación con otras comunidades aledañas	Sí o no

**1E) ACTIVIDAD 2: OBSERVATORIOS PARA MEDIR IMPACTO DEL TURISMO EN COMUNIDADES HUMANAS ALEDAÑAS A LAS ÁREAS PROTEGIDAS, ESTABLECIDOS**

Este punto se refiere a establecer la forma en que se llevarán los registros de los indicadores y estándares. Para ello se sugiere el siguiente procedimiento para hacer los registros correspondientes.

## Construcción y aplicación de registro de indicadores socioculturales

### Construcción.

- 1) Listar las variables que se pretenden medir u observar acorde a los criterios anteriormente definidos (tabla 47).

Tabla 47: Listado de variables a observar acorde a criterios definidos.

N°	CRITERIO	VARIABLES
1	Relación Sociedad-Naturaleza	Frecuencia de visita al área
		Conocimiento del lugar
		Actividades que realiza en su interior
		Importancia del área protegida
		Importancia de vivir cerca del área protegida
2	Turismo	Equipamiento y servicios de la comuna
		Presencia de turistas en la zona
		Impacto económico visible
		Ventajas comparativas de la comuna
3	Desarrollo Económico Local	Programas gubernamentales de capacitación e implementación de negocios
		Presencia de artesanía local
		Presencia de ferias libres
		Presencia de productos típicos
4	Planificación Territorial	Instrumentos de planificación vinculante
Fuente: Elaboración propia.		

- 2) Seleccionar un instrumento de medición.

Existen 4 niveles de medición ampliamente conocidos: nivel de medición nominal, ordinal, por intervalos y de razón. Para la construcción de dicho instrumento se utilizará el nivel de medición ordinal. Este nivel de medición resultará eficiente para categorizar las diversas respuestas de los entrevistados para cada variable listada, asignándole una etiqueta o símbolo indicando jerarquía.

- 3) Indicar la manera como se habrán de codificar los datos.

Codificar los datos se refiere a asignarle un valor que los represente. Es decir, a las categorías de respuesta de cada variable se les asigna un valor que tiene un significado.

Las preguntas abiertas se codifican una vez que tenemos todas las respuestas de los sujetos entrevistados. El procedimiento consiste en encontrar y darle nombre a patrones generales de respuesta (respuestas similares y comunes), listar estos patrones y después asignarle un valor numérico o simbólico a cada patrón. Así, un patrón constituirá una "categoría

de respuesta” (Hernández Sampieri et al, 1997). Para cerrar estas respuestas se realizó el siguiente procedimiento:

- 1) Se observó la frecuencia con que aparece cada respuesta.
- 2) Se definieron patrones generales de respuesta
- 3) Se clasificaron estas respuestas en un orden de mayor a menor, es decir ordinal, cuidando que sean mutuamente excluyentes.

El resultado de esta metodología es la construcción de la Tabla de Codificación de patrones de respuesta (tabla 48). Tras obtener esta tabla se procede a numerar cuántas veces se repite cada patrón de respuesta. Es importante destacar que un mismo patrón de respuesta puede expresarse con distintas palabras.

Tabla 48. Codificación de patrones de respuesta

<b>Código</b>	<b>Categorías (Patrones o respuestas con mayor frecuencia de mención)</b>	<b>Núm. De frecuencias de mención</b>
A		
B		
C		
D		
Sin código		
Fuente: Elaboración propia en base HERNANDEZ SAMPIERI ET AL, 1997.		

De esta manera podemos llegar a construir una tabla de jerarquización de patrones de respuesta de los entrevistados, la cual se muestra a continuación (tabla 49):

Tabla 49. Jerarquización de patrones de respuesta.

CRITERIO	VARIABLE	CÓDIGO	PATRONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA DE MENCIÓN
<b>Relación Sociedad/ Naturaleza</b>	Frecuencia de visita	A	Asiste frecuentemente.	
		B	Asiste por lo menos 1 o 2 veces al año. (Todos los veranos y/o todos los inviernos).	
		C	Visita esporádica.	
		D	Nunca ha asistido.	
		Sin código	No responde.	
	Conocimiento del lugar	A	Conoce la mayoría de las rutas y atractivos.	
		B	Conoce más de un lugar o atractivos, pero no la mayoría.	
		C	Solo conoce un lugar específico.	
		D	No conoce.	
		Sin código	No responde.	
	Actividades que realiza en su interior	A	Realiza una diversidad de actividades.	
		B	Realiza dos actividades.	
		C	Ha realizado solo una actividad.	
		D	No ha realizado ninguna actividad.	
		Sin código	No responde.	
	Importancia del parque o reserva	A	Reconoce la importancia en cuanto a tres tópicos: ecológico, económico y social.	
		B	Reconoce importancia en cuanto a dos de los tópicos: ecológico, económico y social.	
		C	Reconoce solo una importancia en cuanto a los tópicos: ecológico, económico y social.	
		D	No reconoce importancia.	
		Sin código	No responde.	
Importancia de vivir cerca del parque	A	Reconoce importancia en cuanto a los tres tópicos: ecológico, económico y social.		
	B	Reconoce importancia en cuanto a dos de los tópicos: ecológico, económico y social.		
	C	Reconoce solo una importancia en cuanto a los tópicos: ecológico, económico y social.		
	D	No reconoce importancia.		
	Sin código	No responde.		

<b>Turismo</b>	Equipamiento y servicios comuna	A	La comuna cuenta con un completo y diversificado equipamiento.	
		B	La comuna cuenta con equipamiento, pero no satisface a todo tipo de público o resulta ser insuficiente para el público.	
		C	La comuna tiene equipamiento, pero es muy escaso o de baja calidad.	
		D	La comuna no cuenta con el equipamiento.	
		Sin código	No responde.	
	Presencia de turismo en la zona	A	Existe un alto flujo de turistas, se rompe la estacionalidad.	
		B	Existe un flujo de turista, pero con marcada estacionalidad.	
		C	Existe un flujo de turistas esporádico y con una marcada estacionalidad.	
		D	No hay presencia de turistas.	
		Sin código	No responde.	
	Impacto económico visible	A	La actividad turística producto del área protegida genera un alto impacto económico.	
		B	Existe un impacto económico en la zona producto de la actividad turística del área protegida, sin embargo este podría ser mayor.	
		C	Existe un bajo impacto.	
		D	No existe un impacto económico.	
		Sin código	No responde.	
	Ventajas comparativas de la comuna	A	La comuna tiene fortalezas que la hacen mejor o distinta que otras comunas.	
		B	La comuna tiene ventajas, pero no son realmente aprovechadas o no la hacen especialmente única y atrayente.	
		C	La comuna cuenta con ventajas, pero son pocas, o insuficientes para promover el turismo.	
		D	No existen ventajas comparativas.	
		Sin código	No responde.	
<b>Desarrollo económico local</b>	Programas gubernamentales de capacitación e implementación de negocios	A	Existen, son bien implementados y aprovechados por la comunidad.	
		B	Existen, pero faltan, podrían ser más, o no están siendo aprovechados por la comunidad.	
		C	Existen, pero son pocos, escasos.	
		D	No existen estos programas.	
		Sin código	No responde.	

	Presencia de artesanía local	A	Existe, permanente y en gran cantidad.	
		B	Existe, pero insuficiente (Podría ser más).	
		C	Existe, pero escasamente.	
		D	No existe artesanía local.	
		Sin código	No responde.	
	Presencia de ferias libres	A	Existe, abierta todo el año y consolidada.	
		B	Existe, pero solamente abre en una temporada.	
		C	Existe uno que otro puesto, pero no consolidado ni abierto todo el año.	
		D	No existen ferias libres.	
		Sin código	No responde.	
	Existencia productos típicos	A	Existe, los identifica y son bien incluidos en la oferta.	
		B	Existen, pero nada que los diferencie de otros lugares ni los haga especiales.	
		C	Existen, pero no son bien reconocidos como productos típicos, ni incluidos bien en la oferta.	
		D	No existen productos típicos.	
		Sin código	No responde.	
<b>Planificación territorial</b>	Instrumentos de planificación vinculante	A	Existe un PLADETUR, que están siendo implementados de manera integral.	
		B	Existe un PLADETUR, pero son solo lineamientos y no está siendo bien implementado.	
		C	No existe un PLADETUR, si existen alguno que otro instrumento vinculado, pero no un plan maestro.	
		D	No existen instrumentos.	
		Sin código	No responde.	

#### 4.1.1.7 Implementación económica del bien público generado

##### 1F) ACTIVIDAD 1: INFORME SOBRE EXPERIENCIAS EN EL EXTRANJERO PARA MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN ECONÓMICA DEL BIEN PÚBLICO GENERADO

El bien público que se genera en este proyecto es una suerte de manual o guía metodológica que incorpora los indicadores biofísicos, sociales y económicos en la gestión de las áreas protegidas.

La pregunta es cómo mostrar (o quizás demostrar) que la incorporación de este bien público en la gestión del área protegida reditúa beneficios económicos.

Conceptualmente tiene sentido decir que si destruimos el capital natural del cual depende la sobrevivencia del área protegida y consecuentemente el turismo que en el área se desarrolla, también se destruirá esa actividad económica; sin embargo si ese razonamiento fuese consensuado no sería necesario elaborar este punto.

Los sistemas naturales cumplen una serie de funciones ecosistémicas imprescindibles para la supervivencia de todos los seres que habitan el planeta. En el caso del ser humano, las mismas son además necesarias para el desarrollo de cualquier actividad social o económica. Desde una perspectiva antropocéntrica, pasan a denominarse *bienes y servicios ambientales* (De Groot et al., 2000).

En este contexto el valor económico que proporcionan las áreas protegidas ha sido ampliamente informado, tanto a nivel internacional como nacional. En el contexto nacional, desde la década de 1970, se han realizado estudios que van desde lo general, asignando un valor económico a todo un sistema de áreas protegidas (Contreras et al. 1978; MMA, PNUD, GEF, 2010; Paredes 2011), como también para unidades individuales (Sellés, 2002; Cerda 2003) o para servicios ambientales y/o funciones ecosistémicas que protegen estas áreas (ejemplo, Zappi, 2011, Muñoz, 2013).

En Chile, la mayoría de los estudios de valoración económica de las Áreas Silvestres Protegidas han sido realizados al interior de las mismas con usuarios directos, esencialmente visitantes. El Método de Valoración Contingente ha sido el más aplicado en ASP y se comenzó a utilizar hace años, para realizar distintos tipos de evaluaciones dentro de estas áreas, como por ejemplo la incorporación de nuevas unidades al SNASPE, proyectos específicos de mejoras, entre otros (Aldunce y de la Maza, 2006).

A nivel internacional, este tema se ha investigado desde antes de la década de 1960, siendo el Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos uno de los primeros impulsores en indagar sobre el valor económico que brindan las áreas protegidas, como son los parques nacionales. Fundamentalmente usando técnicas de preferencias declaradas como es el caso del método de valoración contingente.

El origen de la valoración contingente se remonta a la década de 1940, en donde Ciriacy-Wantrup (1947) escribió acerca de los beneficios de prevenir la erosión. En su trabajo, observó

que los beneficios derivados de esta práctica tenían un carácter público y sugirió que la única manera de identificar la demanda de éstos, era a través de entrevistas personales, donde se les pregunta a los individuos por su disposición a pagar por acceder a cantidades adicionales de un bien.

Dos décadas después, la metodología de valoración contingente empezó a ser aplicada en la investigación académica. En un esfuerzo por determinar el valor que poseían para los cazadores y amantes de la naturaleza los bosques de Maine en Estados Unidos, Davis (1963) decidió implementar el primer estudio empleando esta metodología. En su trabajo, mostró que es una herramienta útil para indagar sobre las preferencias de los individuos por bienes públicos, hecho que lo convierte así en un método de alta aceptación para el análisis de política pública.

En este sentido, la rama de la economía ambiental y de los recursos naturales dio un gran salto cuando Krutilla (1967) publicó "*La conservación reconsiderada*", calificado como el artículo más importante escrito en esta subdisciplina. En este trabajo, Krutilla identifica la naturaleza irreversible del desarrollo de los ambientes naturales y sugiere la existencia de divergencias entre las medidas de bienestar para lo que él llama "grandes maravillas escénicas".

El método de valoración contingente (MVC) es utilizado para valorar los beneficios de una mejora ambiental de acuerdo con la cantidad monetaria que los beneficiarios potenciales de dicha mejora estarían dispuestos a pagar (DAP), o la valoración de los costos generados por un daño ambiental a través de la cantidad de dinero que los perjudicados estarían dispuestos a aceptar como compensación (DAA) por la pérdida ambiental. Para tal efecto, se utiliza un mercado hipotético, en donde los entrevistados o encuestados puedan expresar su DAP o DAA ante cambios en la disponibilidad de recursos ambientales, bajo un contexto específico.

Esta actividad por tanto está analizando bibliografía actualizada para recabar experiencias en el extranjero para sugerir mecanismos de implementación económica del bien público generado.

Durante la última semana de noviembre (entre el 25 y 29 de noviembre) el experto de la Universidad del Estado de Nueva York (SUNY), Dr. Richard Smardon estará en Chile para trabajar en este punto y apoyar la preparación de talleres de transferencia del bien público generado.

#### **4.1.1.8 Reuniones de validación final de indicadores y estándares y para elaborar procedimientos de monitoreo**

Se ha logrado una adecuada colaboración entre el equipo de profesionales del proyecto de la Universidad de Chile, con el equipo de profesionales de SERNATUR y de CORFO. Además, la Corporación Nacional Forestal está también apoyando el proyecto y ha participado de reuniones, y tenido acceso a información generada durante el desarrollo del proyecto.

Adicionalmente, durante el segundo año se han llevado a cabo tres reuniones del proyecto, donde participaron investigadores del Proyecto. La primera se realizó en noviembre 2012, en oficinas de SERNATUR, donde participaron Angie Almendras, Francisca Amar por la institución señalada y Martín Becker de la subsecretaría de turismo del Ministerio de Economía. La segunda también se realizó en las oficinas de SERNATUR en abril 2013, instancia en la cual participaron los mismos profesionales y CONAF, representada a través del Sr. Richard Torres de la Gerencia de Áreas Protegidas. En ambas ocasiones, se discutieron los avances del proyecto. Y una tercera reunión con los mismos objetivos en junio 2013 programada con profesionales de CORFO (Helen Fell y Militza Aguirre) y de SERNATUR (Angie Almendras).

#### ***Presentaciones a Congresos***

También, en mayo de 2013 se presentó a Seminario Sendero de Chile el tema “Impactos ambientales del uso público en espacios naturales protegidos” con resultados parciales del Proyecto. Y en agosto del 2013 se presentaron resultados parciales del proyecto al X Congreso Latinoamericano de Reservas Privadas y de Pueblos Originarios con el tema “Percepciones de visitantes sobre impactos in/aceptables para las condiciones ambientales en cuatro áreas protegidas de Chile”.

#### **4.1.2 ETAPA 2: TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE LA ETAPA 1 AL OFERENTE. (PERÍODO PROGRAMADO EN CARTA GANTT: SEPTIEMBRE 2013).**

**ACTIVIDAD 1:** Preparación de tres talleres (en el norte, centro y sur de Chile), para funcionarios públicos directamente relacionados con las áreas protegidas. (Período programado de acuerdo a Carta Gantt: agosto 2013; se hará diciembre 2013).

**ACTIVIDAD 2:** Ejecución de tres talleres (en el norte, centro y sur de Chile), para funcionarios públicos directamente relacionados con las áreas protegidas. (Período programado de acuerdo a Carta Gantt: septiembre 2013; se hará marzo 2014).

Para facilitar la lectura de esta sección, a continuación se presentan los resultados comprometidos, su ubicación en el informe y el porcentaje de logro.

RESULTADOS COMPROMETIDOS ETAPA 2-	SECCIÓN EN EL INFORME	PROCENTAJE DE LOGRO
Actividad 1: Preparación técnica y logística de tres talleres de transferencia de resultados (Fecha hito de acuerdo a Carta Gantt: agosto 2013; se hará en enero 2014)	4.1.2.1	0%
Actividad 2: Ejecución de 3 talleres de transferencia de resultados: norte, centro y sur del país. (Fecha hito de acuerdo a Carta Gantt: septiembre 2013; se hará en marzo 2014)	4.1.2.2	0%
Reuniones de coordinación para preparar y ejecutar talleres	4.1.2.3	20%

##### **4.1.2.1. ACTIVIDAD 1: PREPARACIÓN TÉCNICA Y LOGÍSTICA DE TRES TALLERES DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS**

Debido a que la contraparte de SERNATUR y la institución que financia el Proyecto (CORFO) han solicitado que los talleres de transferencia se realicen una vez que esté finalizada la Guía metodológica (libro comprometido para el mes 32), esta actividad que originalmente estaba diseñada para ejecutarse en agosto 2013 se ha trasladado para enero 2014.

**4.1.2.2. ACTIVIDAD 2: EJECUCIÓN DE 3 TALLERES DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS:  
NORTE, CENTRO Y SUR DEL PAÍS.**

Debido a que la contraparte de SERNATUR y la institución que financia el Proyecto (CORFO) han solicitado que los talleres de transferencia se realicen una vez que esté finalizada la Guía metodológica (libro comprometido para el mes 32), esta actividad que originalmente estaba diseñada para ejecutarse en septiembre 2013 se ha trasladado para marzo 2014.

Por lo anterior, ambas actividades serán informadas en el Informe final de junio 2014.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

### **Bibliografía utilizada para el componente flora y vegetación**

CONAF 2012. <http://www.conaf.cl/parques/index.html> (visitada 20-24/03/2012)

Gajardo R., 1994. La Vegetación Natural de Chile. Ed. Universitaria, Santiago, 165 p.

Glavac , V.; Hakes, W. 1996. Vegetations ökologie. Grundfragen, Aufgaben, Methoden. Gustav Fischer. Stuttgart. Germany 368 p.

Kent. M. 2012. Vegetation Description and Data Analysis: A Practical Approach. 2 edition Wiley-Blackwell. 428p.

Londo, G. 1984. The decimal scale for releves of permanent quadrats. In: Knapp, R. (Ed.), Sampling methods and taxon analysis in vegetation science. Handb. Veg. Sci. 4, The Hague, pp. 45-49.

McCune, B. & J.B. Grace. 2002. Analysis of ecological communities. MjM Software Design, Gleneden Beach, Oregon, USA. 300 pp.

Mueller-Dombois, D; ElleMBERG, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley and Sons. New Cork 547 p.

Organización Mundial del Turismo (OMT, 2000). Taller de Indicadores de Sostenibilidad en Turismo para los países de Sudamérica. Informe final. 71 p.

Salafsky, N. y Margoluis, R. 1998. Measures of Success: Designing, Managing, and Monitoring Conservation and Development Projects. Island Press, Covelo, CA.

### **Bibliografía utilizada para el componente agua**

Clow, D., Peavler, R., Roche, J., Panorska, A., Thomas, J. y S. Smith, 2011. Assessing possible visitor use impact on water quality in Yosemite National Park, California. EnvironmMonitAssess, DOI 10.1007/s10661-011-1915-z.

Earll, R., Williams, A., Simmons, S. y D. Tudor, 2000. Aquatic litter, management and prevention – the role of measurement. *Journal of Coastal Conservation*, 6: 67-78.

EULA (Universidad de Concepción), 2008. Aplicación del índice biótico ChSignal en comunidades de macroinvertebrados bentónicos en la cuenca del río Maipo. Informe Final de proyecto. 46 p.

Figueroa R, Palma R, Ruiz V & X. Niell, 2007. Análisis comparativo de índices bióticos utilizados en la evaluación de la calidad de las aguas en un río mediterráneo de Chile: río Chillán, VIII Región. *Revista Chilena de Historia Natural* 80 (2) 225-242.

Mancilla, G., 2009. Apuntes docentes Uso y Conservación de Suelos. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza. 64 p.

Organización Mundial del Turismo (OMT, 2000). Taller de Indicadores de Sostenibilidad en Turismo para los países de Sudamérica. Informe final. 71 p.

Peralta, M., 1976. Uso, clasificación y conservación de suelos. SAG –Chile. 340 p.

Salafsky, N. y R. Margoluis, 1998. Measures of Success: Designing, Managing, and Monitoring Conservation and Development Projects. Island Press, Covelo, CA.

### **Bibliografía utilizada para el componente suelo**

Cole, D. y Fichtler R. 1983. Campsite Impact on three Western Wilderness areas. Environmental Management 7:275-288.

Cole, D. 1986. Ecological Changes on Campsites in the Eagle Cap Wilderness, 1979 to 1984. United States Department of Agriculture Forest Service Intermountain Research Station. Research Paper INT-368.

Cole, D. 2004. Impacts of Hiking and Camping on Soils and Vegetation: A Review. pp 44-60. In: R. Buckley (Ed). Environmental Impacts of Ecotourism. Ecotourism Series N°2. Cabi Publishing.

Doran, J.W. y Parking, T.B. 1994. Defining soil quality for a sustainable environment. Proceedings, Symposium of Division S-3, S-6, S-2, Soil Science Society of America, Division A-5 of the American Society of Agronomy, and the North Central region Committee on Soil Organic Matter (NCR-59), 4-5 November 1992, Minneapolis MN. SSSA Special Publication No. 35.

Lockaby, G. y Dunn, A. 1984. Camping effects on selected soil and vegetative properties. Journal of Soil and Water Conservation 89: 215-216.

Quiang, S. 2006. The impact of tourism on soils in Zhangjiajie World Geopark. Journal of forestry Research 17:167-170.

Settergren, C. y Cole, D. 1970. Recreation Effects on Soil and Vegetation in the Missouri Ozarks. Journal of Forestry 68: 231-233.

Sun, D. y Liddle, M. 1993. A survey of trampling effects on vegetation and soil in eight tropical and subtropical sites. Environmental Management 17:497-510.

Brady, N y Weil, R. 1999. The Nature and Properties of Soils. 12th ed. Prentice Hall, New Jersey.

Zabinski C. y Gannon, J. 1997. Effects of recreational impacts on soil microbial communities. Environmental Management 21: 233-238.

Zabinski C., DeLuca, T., Cole, D. y Moynahan O. S. 2002. Restoration of highly impacted subalpine campsites in the Eagle Cap Wilderness, Oregon. Restoration Ecology 10:275-281

## **Referencias bibliográficas utilizadas para la propuesta de indicadores del componente fauna**

- Bibby C.J., Burgess N.D. & Hill D.A. 1992. Bird census techniques. Academic Press. London.
- Burns G.L & Howard P. 2003. When wildlife tourism goes wrong: a case study of stakeholder and management issues regarding Dingoes on Fraser Island, Australia. *Tourism Management* 24: 699-713.
- Canaday, C. 1997. Loss of insectivorous birds along a gradient of human impact in Amazonia. *Biological Conservation* 77:63-77.
- De Groot, R.S. 1983. Tourism and Conservation in the Galapagos Islands. *Biological Conservation*, 26: 291-300.
- Diedrich A., Balaguer P. & Tintoré J. 2011. Methodology for applying the Limits of Acceptable Change process to management of recreational boating in the Balearic Islands, Spain (Western Mediterranean). *Ocean & Coastal Management* 54: 341-351.
- Dyck M. & Baydack R. 2004. Vigilance behaviour of polar bears (*Ursus maritimus*) in the context of wildlife-viewing activities at Churchill, Manitoba, Canada. *Biological Conservation*. 116(3): 343-350.
- Edington J.M. & Edington M.A. 1986. *Ecology, Recreation and Tourism*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Frid A. & Dill L. 2002. Human-caused Disturbance Stimuli as a Form of Predation Risk. *Conservation Ecology* 6:11.
- Fuentes N. 2011. Efecto del turismo en la conducta del guanaco en el área del Parque Nacional Torres del Paine. Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- González D.A. 2005. Aves exóticas en Chile. *Revista Ciencia Ahora* N°16: 65-69.
- González-Pérez F. & Cubero-Pardo P. 2010. Efecto de las actividades turísticas sobre el comportamiento de fauna representativa de las Islas Galápagos, Ecuador. *Latinoamerican Journal of Aquatical Research*. 38(3): 493-500
- King J.M. & Heinen J.T. 2004. An assessment of the behaviors of overwintering manatees as influenced by interactions with tourists at two sites in central Florida. *Biological Conservation* 117: 227-234.
- Knight R.L. y Temple S.A. 1995. Origin of Wildlife Responses to Recreationists. In R. L. Knight and K. J. Gutzwiller (Eds.), *Wildlife and Recreationists: Coexistence through Management and Research* (pp. 81-91). Island Press. Washington D.C.
- Lindenmayer, D.B., C.R. Margules & D.B. Botkin. 2000. Indicators of Biodiversity for Ecologically

Sustainable Forest Management. *Conservation Biology* 14:941-950.

Lindsay K., Craig J. & Low M. 2007. Tourism and conservation: The effects of track proximity on avian reproductive success and nest selection in an open sanctuary. *Tourism management*. 29(4): 740-739

Lobos G., Ferres M., Palma E. 2005. Presencia de los géneros invasores *Mus* y *Rattus* en áreas naturales de Chile: un riesgo ambiental y epidemiológico. *Revista Chilena de Historia Natural* 78:113-124.

Lusseau D. 2004. The hidden cost of tourism: detecting long-term effects of tourism using behavioral information. *Ecology and Society* 9(1): 2.

McClung M., Seddon P., Massaro M. & Setiawan A. 2004. Nature-based tourism impacts on yelloweyed penguins *Megadyptes antipodes*: Does unregulated visitor access affect fledging weight and juvenile survival? *Biological Conservation* 119(1): 279-285.

Miller S., Knight R. 1998. Influence of recreational trails on breeding bird communities. *Ecological Applications*. 8(1): 162-169.

Muñoz-Pedrerros A., Yañez J. 2009. *Mamíferos de Chile*. CEA Ediciones, Segunda Edición. Valdivia, Chile 571 p.

Oetiker M.J. 2009. Efecto de la aproximación de botes turísticos sobre la conducta de alerta y escape en colonias de pingüinos en el monumento natural Islotes de Puñihuil. Memoria (Médico Veterinario). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. 54 h.

Papouchis C., Singer F. & Sloan W. 2001. Responses of Desert Bighorn Sheep to increased human recreation. *The Journal of Wildlife Management* 65:573-582.

Patthey P., Wirthner, S., Signorell N. & Arlettaz R. 2008. Impact of outdoor winter sports on the abundance of a key indicator species of alpine ecosystems. *Journal of Applied Ecology*. 45: 1704- 1711.

Sabine J., Schweitzer S., Meyers J. 2006. Nest fate and Productivity of American Oystercatchers, Cumberland Island National Seashore, Georgia. *Waterbirds* 29(3): 308-124

SAG. 2009. La ley de caza y su reglamento. Ministerio de Agricultura/Servicio Agrícola y Ganadero. División de Protección de los Recursos Naturales Renovables. 98 p.

SERNATUR 2006. Plan de acción de turismo 2006-2010. [en línea] <<http://www.parquenahuelbuta.cl/central/documentos/4bdb2d7025973ca9b6edeea7fe489b7d.pdf>> [consulta: 16 de marzo 2012].

Skerratt L.F., Berger L., Speare R., Cashins S., McDonald K.R., Phillott A.D., et al. (2007). Spread of chytridiomycosis has caused the rapid global decline and extinction of frogs. *EcoHealth* 4:125–134

Stankey G.H., McCool S.F., Stokes G.L. 1984. Limits of acceptable change: A new framework

for managing the Bob Marshall wilderness complex. *Western Wildlands* 10(3): 33-37.

Stankowich T. 2008. Ungulate flight responses to human disturbance: A review and meta-analysis. *Biological Conservation* 141: 2159-2173.

Thompson W.L., White G.C. & Gowan C. 1998. *Monitoring vertebrates populations*. Academic Press.

Wilson D.E., Cole F.R., Nichols J.D., Rudram R. & Foster M.S. 1996. *Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for Mammals*. Smithsonian Institution Press, Washington and London.

### **Referencias bibliográficas utilizadas para la propuesta de indicadores relativos a la experiencia del visitante**

Buckley, R. 2012. Sustainable tourism: research and reality. *Annals of Tourism Research* 39: 528–546.

Ceballos-Lascuráin, H. 1991. Tourism, Ecotourism and Protected Areas. *Parks* 2: 15-24.

Cole, D.N. 2004. Environmental impacts of outdoor recreation in wildlands. En: Manfredo, M.; Vaske, J., Field, D, Brown, P. and Bruyere, B. (eds). *Society and resource management: a summary of knowledge*. Modern Litho: Jefferson City, MO: 107-116.

Farrell, T. A. y Marion, J. L. 2002. The Protected Area Visitor Impact Management (PAVIM) Framework: a simplified process for making management decisions. *Journal of Sustainable Tourism* 10: 31–51.

Hadwen, W.L., Hill, W., y Pickering C.M. 2008. Linking Visitor Impact Research to Visitor Impact Monitoring in Protected Areas. *Journal of Ecotourism* 7:87-93.

Hammit W. y Cole D. 1998. *Wildland recreation: Ecology and management*. 2nd ed. John Wiley and Sons, New York.

Hardiman, N. y Burgin, S. 2010. Visit impacts and canyon management in the Blue Mountains, Australia: canyoners' perspectives and wilderness management. *Managing Leisure* 15: 264-278.

Manning, R.E. y Lawson, S.R. 2002. Carrying capacity as "informed judgment": the values of science and the science of values. *Environmental Management* 30: 157–168.

Montgomery, C.D. y Runger, G.C. 2007. *Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería*. Segunda Edición. México, D.F. Limusa Wiley, 817 p.

Moore, S.A. y Polley, A. 2007. Defining indicators and standards for tourism impacts in protected areas: Cape Range National Park, Australia. *Environmental Management* 39: 291-300.

Stankey, G. H. 1980. A comparison of carrying capacity perceptions among visitors to two wildernesses, Research Paper INT-242, Ogden, Utah, Intermountain Research Station, United States Department of Agriculture, Forest Service.

## **Referencias bibliográficas utilizadas para la propuesta de indicadores de impacto en comunidades aledañas**

Álvarez-Gayou, J. 2003. Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. 222 p.

Carrasco, S. 1999. Indicadores culturales: una reflexión. Capítulo 2 de la Tesis “Análisis Factorial aplicado a indicadores socioculturales de la comunidad valenciana”. Universidad de Valencia, España.

CONAF. 2002. Plan de Manejo Parque Nacional Pan de Azúcar. 191 p.

CONAF. 2006. Plan de Manejo Parque Nacional Villarrica. 173 p.

CONAF. 2008. Plan de Manejo, Reserva Altos de Lircay. 109 p.

CONAF. Plan de Manejo Parque Nacional Conguillío. 146 p.

CONAF. 2011. Evaluación de la percepción de los visitantes respecto de la calidad del servicio ofrecido en las áreas silvestres protegidas del Estado. Informe final SNASPE. 164 p.

CORPORACIÓN AMBIENTAL DEL SUR. 2008. Sistematización de la gestión ambiental local en Chile. 166 p.

GALLOPÍN, G. 2006. Los indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y metodológicos. 36 p

GOGIERNO REGIONAL DE ATACAMA. 2010. Política Regional de capital humano para el desarrollo social y productivo de atacama. 72 p.

MARTINS, C. 2002. Turismo, Cultura e Identidad. 158 p.

MONDRAGRÓN, A. 2002. ¿Qué son los indicadores?. Notas para la revista de información y análisis n°19. México.

PNUD. 2000. Desarrollo humano en las comunas de Chile. 102 p.

PNUD. 2003. Las trayectorias del desarrollo humano en las comunas de Chile. 1994 – 2003. 150 p.

PROGRAMA CHILE SUSTENTABLE. 2004. Impactos ambientales en Chile: desafíos para la sustentabilidad. 40 p.

PUC. 2011. Plan Regulador de Desarrollo Comunal de Villarrica. 2011-2020. 113 p.

Reguillo, R. 2003. De la pasión metodológica o de la (paradójica) posibilidad de la investigación. Disponible en: MEJÍA, R.; SANDOVAL, S. 2003. Tras las vetas de la investigación cualitativa. Perspectivas y acercamientos desde la práctica. 349 p

Sampieri, R.; Fernández-Collado, C.; PILAR, L. 2006. Metodología de la Investigación

Cualitativa. 839 p.

SERNATUR. 2008. Zonas y Centros de Interés Turístico Nacional. Antecedentes básicos para una Estrategia de Ordenamiento Territorial. 17 p.

Taylor, A. y Bogdan, C. 1984. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. 343 p.

THER, F. 2008. Prácticas cotidianas e imaginarios en sociedades litorales. El sector de Cucao, Isla Grande de Chiloé. Chungara, Revista de Antropología Chilena. Vol. 40, N°1, 2008. Pp 67-80.

### **Bibliografía Mecanismos de implementación del bien público**

Aldunce, P.; De La Maza, C.L. 2006. Disposición a pagar por los beneficios de las áreas silvestres protegidas en Chile: un enfoque meta-analítico. Revista Gestión Ambiental. N°12. pp. 25-40.

Cerda, C. 2003. Beneficios de la recreación al interior de la Reserva Nacional Lago Peñuelas. Tesis para optar al grado de Magíster en Gestión y Planificación Ambiental. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Departamento de Postgrado y Postítulo. 75 p.

Ciriacy-Wantrup, S. 1947. Capital returns from soil conservation practices. *Journal of Farm Economics* 29: 1181-1196.

Contreras, M. 1978.

Davis, R. 1963. The value of outdoor recreation: an economic study of the main woods. Doctoral dissertation in economics, Harvard University. 120 pp.

De Groot, R., Willson M., Boumans R. 2000. A typology for the classification, valuation and description of ecosystem functions goods and services. *Ecological Economics*. 41: 393-408.

Krutilla, J. 1967. Conservation reconsidered. *American Economic Review* 56: 777-786.

MMA, PNUD, GEF. 2010. Valoración económica detallada de las áreas protegidas de Chile. Ministerio del Medio Ambiente, Chile; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Global Environment Facility. Salesianos Impresores S.A., Santiago, Chile. 232 p.

Muñoz, C.A. 2013. Valoración económica de los servicios ambientales entregados por la reserva nacional Río los Cipreses, sexta región del Libertador Bernardo O'Higgins. Memoria para optar al título de Ingeniero Forestal. Universidad de Chile. 57 pp.

Paredes, P. 2011. el valor de las áreas silvestres protegidas del estado desde la perspectiva de los usuarios indirectos y no-usuarios. Memoria para optar al título profesional de Ingeniero Forestal. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 48 p.

Selles J. 2002. Valoración económica del patrimonio natural del Parque Nacional Conguillío, IX Región. Memoria para optar al título profesional de Ingeniero Forestal. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 79 p.

Zappi, M. 2011. Valoración Contingente: Explorando la disposición a pagar por servicios ambientales declarada por usuarios de la Reserva Nacional Lago Peñuelas. Tesis para optar al título de Magíster en Gestión y Planificación Ambiental. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultades de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza. 87 p.

## APÉNDICE 1:

### Encuesta a visitantes de ASP para medir calidad de la experiencia turística

	<b>Universidad de Chile</b> Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza	Encuestador(a)		N°	
		Día	Mes	Año	(Control Interno) Lugar _____
		Am			
		Pm			

### INDICADORES PARA MONITOREAR EL IMPACTO DEL ECOTURISMO SOBRE LA EXPERIENCIA DE LOS VISITANTES

#### (ASP)

**INTRODUCCIÓN:** Buenos días, tardes, mi nombre es....., soy estudiante de Ingeniería Forestal de la Universidad de Chile. Estamos desarrollando en esta área un proyecto de investigación titulado “Indicadores de sustentabilidad para el apoyo del turismo sustentable en áreas protegidas”. Nos interesa obtener información sobre cómo evalúan los visitantes de este lugar su experiencia recreativa. Esto es fundamental para mejorar los servicios turísticos. Los resultados obtenidos de la investigación son confidenciales y serán utilizados sólo para propósitos del estudio. Sólo nos interesa su opinión. ¿Le gustaría participar respondiendo esta encuesta que dura aproximadamente 10 minutos?

1. ¿De dónde viene usted?:	2. ¿Quién lo acompaña en su visita?:
3. ¿Cuál es su edad?:	4. ¿Cuántas veces ha visitado este Parque? O Reserva?:
5. ¿Cuál fue el medio de transporte utilizado para acceder a este lugar? :	

6. ¿Cuál es su nivel de estudios?

1.- Sin estudios		4.- Técnicos	
2.- Básicos		5.- Universitarios	
3.- Medios		6.- Postgrado	

#### ACTIVIDADES QUE REALIZA EN EL PARQUE:

7. ¿Cuál es el motivo principal de su visita a este parque? :
8. ¿Cuáles son las actividades más importantes que Usted realiza aquí?:
9. ¿Cuál es su tiempo de estadía en este Parque?

**EVALUACIÓN DE SENDEROS:**

10. En su visita utilizó los senderos para caminar?:

**(Si es sí ir a pregunta 11 y continuar con todas las preguntas, si es No ir a pregunta 22).**

1. Sí \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

11.El recorrido por los senderos le pareció: ( )muy corto ( )corto ( )adecuado ( )largo ( )muy largo	12. Esto le resulta: ( )muy desagradable ( )desagradable ( )neutro ( )agradable ( )muy agradable
13. ¿Cuál es su opinión sobre el estado actual de los senderos? ( ) excelente estado ( ) muy buen estado ( ) buen estado ( ) regular estado ( ) mal estado	14. ¿Por qué?:

15. Con respecto a la presencia de gente en los senderos ¿cómo lo encontró? ( ) muy lleno ( )lleno ( )normal ( )poco lleno ( ) muy poco lleno	16. ¿Cuántas veces tuvo encuentros con otros visitantes? _____ veces
17. Encontrarse con otros visitantes en los senderos le resulta: ( ) muy desagradable ( ) desagradable ( ) neutro ( ) agradable ( ) muy agradable	18. En su recorrido por los senderos le gustaría: ( ) No encontrarse con nadie ( ) Encontrarse ocasionalmente con gente ( ) Encontrarse frecuentemente con gente ( ) Estar siempre acompañado por otros grupos ( ) Le da lo mismo
19.¿Qué modificaciones le haría usted a los senderos del parque?: _____	

20. BASURA: ¿En el desarrollo de sus actividades en los senderos encontró basura? _____ Sí _____ No  ¿Dónde? _____	21. Encontrar basura en los senderos le resulta:  ( ) muy desagradable ( ) desagradable ( ) neutro ( ) agradable ( ) muy agradable
---	--

**EVALUACIÓN DE ÁREAS DE CAMPING/PICNIC:**

22. ¿Cómo evalúa la calidad de las áreas de camping y picnic que utilizó? ( ) excelente ( ) muy buena ( ) buena ( ) regular ( ) mala	23. Respecto a la presencia de gente en las zonas de camping/picnic, le parecen estar: ( ) muy llenas ( ) llenas ( ) normal ( ) poco llenas ( ) muy poco llenas	24. ¿En su estadía en las áreas de camping o picnic encontró basura? Sí _____ No _____
25. Encontrar basura en Las áreas de camping/picnic le resulta: ( ) muy desagradable ( ) desagradable ( ) neutro ( ) agradable ( ) muy agradable		

**CONDICIONES AMBIENTALES:**

26. Las siguientes condiciones: ¿Qué importancia tienen en cómo afectan su experiencia recreativa?

<b>Condiciones ambientales</b>	EXTREMADAMENTE IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE	ALGO IMPORTANTE	NO MUY IMPORTANTE	PARA NADA IMPORTANTE
Ausencia de basura					
Disposición adecuada de basura					
Posibilidades de observar animales					
Acceso a cursos hídricos					
Sensación de estar en un ambiente natural/silvestre					
Ausencia de ruido					
Congestión por visitas en el área (congestión por muchos visitantes)					
<b>Condiciones externas (infraestructura y otras)</b>					
Información proporcionada personal de CONAF					
Disponibilidad de estacionamientos					
Condición/calidad de senderos para caminar					
Condición del camino que lleva al parque					
Condición/calidad de sitios camping/picnic					

**CALIDAD DE LA EXPERIENCIA RECREATIVA:**

27. ¿Cómo evalúa la calidad de su experiencia recreativa?

<b>Aspectos de calidad</b>	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	MALA	MUY MALA
¿Cómo evaluaría la calidad de su experiencia en el parque?					
¿Cómo evalúa la calidad de los servicios ofrecidos?					

28. ¿Cuál es el factor más importante que afecta la calidad de su experiencia?:

\_\_\_\_\_

29. ¿Hay algo que desee agregar respecto a la calidad de su experiencia en el parque?:

\_\_\_\_\_

¡Gracias por su colaboración!