



UNIVERSIDAD DE CHILE

**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DE LA
CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**

ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES

**DEPARTAMENTO DE GESTIÓN FORESTAL Y SU MEDIO
AMBIENTE**

**ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA SOCIAL EN LA ZONA DE
USO INTENSIVO, PARA APOYAR LA GESTIÓN DE LA RESERVA
NACIONAL RÍO CLARILLO, COMUNA DE PIRQUE, REGIÓN
METROPOLITANA.**

Memoria para optar al Título

Profesional de Ingeniero Forestal

ALEJANDRO ESTEBAN JAQUE ARAVENA

Profesora Guía: Ing. Forestal, M.Sc., Ph.D., Sra. Carmen Luz de la Maza A.

Santiago, Chile

2018

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DE LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN FORESTAL Y SU MEDIO AMBIENTE

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA SOCIAL EN LA ZONA DE USO INTENSIVO, PARA APOYAR LA GESTIÓN DE LA RESERVA NACIONAL RÍO CLARILLO, COMUNA DE PIRQUE, REGIÓN METROPOLITANA.

Memoria para optar al Título

Profesional de Ingeniero Forestal

ALEJANDRO ESTEBAN JAQUE ARAVENA

Calificaciones:	Nota	Firma
Prof. Guía Sra. Carmen Luz de la Maza Asquet	7,0	-----
Prof. Consejero Sra. Claudia Cerda Jiménez	6,2	-----
Prof. Consejero Sr. Miguel Castillo Soto	6,0	-----

AGRADECIMIENTOS

Quisiera dar las gracias a mi familia, por demostrar en todo momento su apoyo incondicional en este largo y complejo proceso. Las enseñanzas, los valores, el esfuerzo y respeto han sido pilares fundamentales para poder desarrollarme como persona y profesional. A las personas que ya no están en este mundo pero en vida siempre deseaban que fuera un profesional del cual se llenarían de orgullo.

A mi amiga, compañera de la vida y novia Camila Francisca Espinosa Hernández, quien siempre confió en mis capacidades. Ella más que nadie sabe lo complicado que fue este proceso, sin embargo, con su amor y apoyo salimos adelante de todo problema que se nos presentaba y así poder terminar esta etapa de la vida.

Del mismo modo, agradecer a mis amigos y compañeros de universidad, en especial a: Rodrigo Pozo, Marinés Fritz y Cristián González, quienes me brindaron su ayuda y apoyo, tanto en lo académico como en lo laboral.

También deseo expresar mis agradecimientos a todos los Docentes de la Facultad, quienes aportaron en este proceso profesional, especialmente a la Profesora Titular, Carmen Luz de la Maza, por su confianza e innumerables consejos en el transcurso de la investigación. Así mismo, a los Profesores Concejeros Claudia Cerda y Miguel Castillo por su ayuda en el desarrollo del estudio.

Finalmente, a todos los funcionarios de la Reserva Nacional Río Clarillo, quienes de alguna forma u otra ayudaron a realizar este estudio. Al señor Carlos Peña, administrador de la unidad, por facilitar las visitas y ofrecer toda la ayuda necesaria.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción.....	1
2. Material y método	5
2.1 Materiales	5
2.1.1 Antecedentes generales del área de estudio.....	5
2.1.2 Sitios o sectores a evaluar.....	6
2.2 Método.....	7
2.2.1 Diseño del instrumento de medición.	7
2.2.2 Tamaño muestral	7
2.2.3 Administración de encuestas	8
2.2.4 Caracterización de los visitantes.....	8
2.2.5 Determinación del perfil socioeconómico de los visitantes	9
2.2.6 Nivel de educación	9
2.2.7 Comuna o lugar de residencia.....	10
2.2.8 Grupo o acompañante.....	11
2.2.9 Actividad.....	11
2.2.10 Edad.....	11
2.2.11 Determinación del estado de uso de senderos interpretativos	12
3. Resultados y discusión	14
3.1 Caracterización de los visitantes	14
3.1.1 Perfil social de los visitantes de las áreas de merienda	14
3.2 Evaluación de la Capacidad de Carga Social de la unidad.....	15
3.2.1 Primera visita a la unidad	15
3.2.2 Conocimiento de otros Parques o Reserva	16
3.2.3 Actividades más importantes durante su permanencia en la unidad	16
3.2.4 Percepción de ruidos.....	17
3.2.5 Calificación de situaciones hipotéticas.....	18
3.2.6 Nivel de ocupación en la zona de merienda	19
3.2.7 Cantidad máxima de sitios ocupados.....	20

3.2.8 Exceso de gente en la unidad.....	21
3.2.9 Modificación de la ruta o en el largo de la estadía dentro de la unidad	23
3.2.10 Nivel de satisfacción de la visita	24
3.3 Evaluación de Capacidad de Carga Social de los senderos interpretativos	25
3.3.1 Perfil social de los visitantes en los senderos interpretativos	25
3.3.2 Primera visita a los senderos.....	26
3.3.3 Nivel de ocupación de los senderos.....	27
3.3.4 Deseo de encontrarse con gente.....	28
3.3.5 Modificaciones que necesita el sendero	29
3.4 Evaluación del estado de uso.....	30
3.4.1 Resultados del estado de uso de los senderos interpretativos: Trikau, Quebrada Jorquera y Aliwen Mahuida.	30
3.5 Propuestas que contribuyan a mejorar las zonas de merienda y senderos	33
4. Conclusiones	34
5. Bibliografía.....	36
6. Apéndice y anexos.....	39
Anexo 1: Encuesta para la zona de merienda.....	39
Anexo 2: Encuesta para los senderos interpretativos.	41
Anexo 3: Evaluación del Estado de Uso del Sendero de Interpretación.	42
Anexo 4: Mapa de Zonificación de la reserva.....	42
Apéndice 1: Tablas del perfil social de los encuestados en la unidad.....	44
Apéndice 2: Tabla de datos de los visitantes que conocían la unidad.....	44
Apéndice 3: Tablas de datos de los visitantes en conocimientos de otros parques o reservas.	45
Apéndice 4: Tabla de percepción de ruidos por los visitantes.	45
Apéndice 5: Tablas del nivel de ocupación en la zona de merienda.	46
Apéndice 6: Tabla de datos de la máxima cantidad de sitios ocupados.	47
Apéndice 7: Tabla de datos de la percepción del exceso de gente por parte de los encuestados y si la califican como una molestia.....	47
Apéndice 8: Tablas de datos de realizar algún cambio por parte de los encuestados en la ruta al interior de la reserva o en el largo de la estadía	48

Apéndice 9: Tablas de calificación del nivel de experiencia o satisfacción vivida en la unidad.	49
Apéndice 10: Tablas correspondiente al perfil social de los encuestados que visitan los senderos de la unidad.	50
Apéndice 11: Cantidad y porcentaje de encuestados, por estrato social, que visitan el sendero por primera vez.....	50
Apéndice 12: Tablas de ocupación de los senderos interpretativos de la unidad.	51
Apéndice 13: Tabla de encuentros deseados en los senderos de la unidad, por encuestados, según estrato social.	53
Apéndice 14: Tabla de resultados de las modificaciones que recomiendan los encuestados a los senderos.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación geográfica de la Reserva Nacional Río Clarillo.....	5
Figura 2: Perfil social de los visitantes en la zona de merienda.....	14
Figura 3: Porcentaje de encuestados que visitan la unidad por primera vez.....	15
Figura 4: Nivel de conocimiento de otros parques o reservas,	16
Figura 5: Visitantes que percibieron algún tipo de ruido.....	17
Figura 6: Ruidos percibidos en la unidad.....	18
Figura 7: Nivel de ocupación de los sitios de merienda y percepción de la situación.....	20
Figura 8: Máxima cantidad de sitios ocupados.	21
Figura 9: Percepción del visitante de haber mucha gente.	22
Figura 10: Opinión si creen que el exceso de gente es una molestia.	22
Figura 11: Realizar algún cambio en el área.	23
Figura 12: Nivel de satisfacción según el estrato social de los encuestados.....	24
Figura 13: Perfil social de los visitantes de los senderos de la unidad.	25
Figura 14: Primera visita a los senderos por parte de los turistas.	26
Figura 15: Nivel de ocupación de los senderos.....	27
Figura 16: Interés de encontrarse con gente en los senderos.	28
Figura 17: Modificaciones que recomiendan los visitantes a los senderos.....	29

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Distribución de las áreas de merienda.....	7
Cuadro 2: Senderos Interpretativos.....	7
Cuadro 3: Estadística de los visitantes y cálculo de tamaño muestral, desde diciembre del año 2013 hasta marzo del año 2014.	8
Cuadro 4: Clasificación de los encuestados según estrato social.....	9
Cuadro 5: Nivel educacional de los visitantes.	10
Cuadro 6: Distribución según el lugar de residencia.	10
Cuadro 7: Grupo o acompañante.....	11
Cuadro 8: Ocupación o actividad.....	11
Cuadro 9: Rango de edades de las personas encuestadas	11
Cuadro 10: Puntajes para cada variable	12
Cuadro 11: Clasificación de los estratos sociales de los visitantes encuestados.....	12
Cuadro 12: Actividades realizadas por los visitantes, según orden de importancia.	17
Cuadro 13: Situaciones hipotéticas de los visitantes en la unidad.	19
Cuadro 14: Puntaje promedio y valor de estado de uso del sendero Trikau.	31
Cuadro 15: Puntaje promedio y valor de estado de uso del sendero Quebrada Jorquera. ...	31
Cuadro 16: Puntaje promedio y valor de estado de uso del sendero Aliwuen Mahuida.....	32

RESUMEN

Conocer los ambientes naturales para las actividades turísticas, recreativas y educativas es de suma importancia para un buen manejo y desarrollo sustentable en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Es necesario evaluar y cuantificar las actividades recreativas realizadas en estas áreas para así poder generar medidas que permitan mantener los procesos de conservación y protección de la diversidad biológica que se encuentran en ellas.

Este trabajo debe ser en conjunto tanto con las autoridades pertinentes como también con la población que visitan estas áreas y así poder conocer las diferentes actividades recreativas que se desarrollan al frecuentar estos lugares.

El presente estudio tiene por objetivo evaluar la Capacidad de Carga Social en la zona de uso intensivo, para apoyar la gestión en la Reserva Nacional Río Clarillo, ubicada en la comuna de Pirque, Región Metropolitana. Específicamente se pretende caracterizar a los visitantes según variables sociodemográficas; evaluar el estado de uso de los senderos interpretativos y contribuir a propuestas que ayuden a mejorar las zonas de meriendas y senderos.

Para llevar a cabo los objetivos se realizaron encuestas en las zonas de merienda y senderos de la reserva en la época estival, con el fin de captar información entregada por las personas en su estadía. Los datos obtenidos en la encuesta fueron analizados a través de una estadística descriptiva logrando clasificar los distintos estratos sociales tanto en las áreas de merienda como en los senderos interpretativos.

Los resultados indican que el público que visita la reserva principalmente pertenece al estrato Medio Alto, donde existe una percepción de exceso de turistas en algunas zonas de merienda. Sin embargo, son capaces de tolerar este aumento excesivo de personas y poder cumplir con el objetivo de su visita, a pesar de las molestias que esta actividad genera (presencia de basura, pérdida de la tranquilidad, aumento de ruidos). A su vez la demanda por recorrer los senderos interpretativos en esta época disminuye y da paso a actividades de recreación en las zonas de merienda, mostrando poco interés en conocer o aprender sobre el medio ambiente.

Finalmente, se concluye que a pesar de existir un aumento considerable de turistas en las zonas de merienda, la tolerancia a la situación dependerá del perfil social de los visitantes como también de las distribuciones de los sitios de merienda. También es necesario reforzar los programas de educación ambiental e involucrar al público en la época estival, con el fin de aumentar el interés por conocer aspectos propios de la reserva (flora, fauna, antecedentes). Se recomienda incentivar este tipo de estudios y así aportar con información relevante para mejorar la gestión de la reserva.

Palabras claves: desarrollo sustentable, Capacidad de Carga Social, reserva nacional, estadística descriptiva, perfil social, gestión.

ABSTRACT

To know the natural environments for touristic, recreational and educational activities is extremely important for a proper sustainable management and development regarding government protected wildlife areas. It is imperative to evaluate and quantify recreational activities carried out in these areas in order to be able to create measures that allow maintaining conservation procedures and protection of the biological diversity that are found in these areas.

This holistic job must be performed not only by the local authorities but also along with the population who visit these areas in order for the latter to be able to appreciate during their visits the different recreational activities that have been developed for them.

The following study has as a main objective to evaluate the *Social Carrying Capacity* within the intensive use zone in order to support the management of the *National Reserve Rio Clarillo* located in Pirque, Metropolitan Region. Particularly, the idea is to characterize the visitors according to socio-demographic variables: evaluate the usage status of the interpretive trails and cooperate on proposals that help to improve picnic zones and paths.

To carry out the aforementioned proposals, questionnaires were distributed in the picnic zones and on the reserve trails during the summer in order to get information from people during their visits. The obtained data in the survey were analyzed through a descriptive statistics achieving a classification of different social backgrounds not only in the picnic zones but also on the interpretive trails.

The results conclude that the people who visit the reserve belong to an upper middle class background and notice an overpopulated touristic area in some picnic zones. Nevertheless, they are able to deal with overcrowding and fulfill the aim of their visit despite of the inconvenience (litter lying around, uneasiness, increase in noise). Furthermore, the demand for using the interpretive trails during this season decreases and gives way to recreational activities in the picnic zones showing little interest in experiencing or learning about the environment.

Finally, it is concluded that despite a significant increase of tourist in the picnic zones, tolerance to this overcrowding will depend on the social profile of the visitors as well as the distribution of the picnic zones. Also, it is imperative to reinforce the environmental educational programs and integrate it during the summertime, in order to increase the interest in learning proper aspects of the reserve (flora, fauna, and data). It is recommended to encourage this kind of surveys and therefore contribute additional relevant information in order to improve the reserve management.

Key words: Sustainable development, Social Carrying Capacity, national reserve, descriptive statistics, social profile, management.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo turístico es una actividad que ha tenido un alto potencial de crecimiento en Chile, donde cada vez es más frecuente que el interés de las personas se enfoque hacia la conservación de los atractivos naturales y culturales. Existen estudios que indican que la tendencia mundial de los viajeros es a preferir productos y destinos sustentables. Es así como, el desarrollo del turismo en los últimos años ha ido en aumento y a su vez la demanda de conocer los atractivos que tienen las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas del Estado (Subsecretaría de Turismo, 2012).

El aumento de la actividad turística ha generado efectos positivos en relación al desarrollo socioeconómico, sin embargo, repercuten efectos negativos, como la masificación de visitantes en algunas áreas o sectores turísticos que involucran un aumento en los impactos económicos, social y ambiental. En la actualidad los avances para poder encontrar soluciones frente a estos problemas han sido insuficientes, lo que implica que, afecten a la sostenibilidad de un área en el tiempo.

El uso público de las áreas silvestres para la recreación, altera las condiciones naturales cuyo fin es su preservación y conservación. Estas áreas contienen un lugar propio para el desarrollo de variadas actividades, como por ejemplo: caminatas, paseos a caballo, camping, pesca, entre otras. Esto inevitablemente produce un cambio en el entorno, según la actividad que se realiza. Es así como la magnitud del impacto está directamente relacionada con el comportamiento de los visitantes (Cole, 1997; Burgin y Hardiman, 2010).

Diversos estudios afirman los impactos que producen los visitantes en las áreas silvestres. Según Hill y Pickering (2007), los impactos más importantes de los visitantes son aquellos que afectan una gran superficie, son intensos, de larga duración, afectan áreas que son insustituibles (en términos de la función del ecosistema) y afectan especies o comunidades que son raras o amenazadas.

Las actividades recreativas pueden causar severos impactos sobre las especies vegetales, las cuales son afectadas directamente por fuerzas físicas, provocando daños mecánicos e indirectamente produciendo cambios en las características, físicas biológicas y químicas en su medio de crecimiento, cuyos efectos pueden ser inmediatamente evidentes o pueden pasar días, meses e incluso años (Hill y Pickering, 2007).

La vegetación y el suelo son en mayor parte los afectados por la presencia de los visitantes, en donde el pisoteo ocasional por la utilización de la zona de campamentos, suele no traducirse en un daño permanente en las especies vegetales que se encuentran a ras del suelo (Cole y Monz, 2004; Ashley *et al*, 2012). Sin embargo, diversos ensayos sobre los impactos (vegetación-pisoteo) demuestran una disminución en la cobertura del dosel y en la cubierta de plántulas, afectando significativamente al sotobosque. Otros impactos es la

colecta de flores silvestres o cosecha de frutos, como también, el daño a las raíces y ramas de los árboles, las cuales son usadas principalmente para leña (Hill y Pickering, 2007).

Grandes cantidades de desechos generados por los visitantes en las áreas turísticas provocan daños irremediables, especialmente en la fauna autóctona del área. Las grandes cantidades de desechos atraen a especies que no corresponden al entorno, como por ejemplo, perros domésticos, los cuales causan daños en la fauna nativa. Por otro lado, produce un efecto de rechazo hacia los visitantes por la contaminación visual que genera en el paisaje (Muñoz, 2005).

Entre los destinos más conflictivos por la masificación turística se encuentra la Reserva Nacional Río Clarillo. Inserta en la zona central de Chile, en la Región Metropolitana, con una superficie de 13.085 ha, es el área protegida más próxima a la capital y capaz de recibir una gran cantidad de visitantes en el periodo estival (CONAF, 2014). La unidad pertenece a las 49 Reservas Nacionales del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) que en conjunto a los 16 Monumentos Naturales y 36 Parques Nacionales conforman un total de 101 unidades distribuidas en todo el país.

El SNASPE es un programa de cobertura nacional, ejecutado y administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), con origen jurídico en la ley N°18.362 en el año 1984, dependiente del Ministerio de Agricultura. Es responsable de las áreas silvestres en ambientes naturales y sus principales objetivos son proteger y conservar muestras representativas de la biodiversidad biológica del país; proteger, recuperar y manejar especies de flora y fauna que presenten problemas de conservación; proteger y poner en valor los recursos culturales insertos en las áreas (González, 2013).

Poder manejar la información respecto a los efectos del uso recreativo y saber que tan importante es la percepción del visitante en un área protegida es necesario para generar herramientas eficaces que pongan de manifiesto si existen un excedente en el límite de uso aceptable del área silvestre (Gutiérrez, 2008). Una de estas herramientas es la Capacidad de Carga que posee la singularidad de poner en evidencia las posibilidades de crecimiento del territorio.

El concepto de Capacidad de Carga (CC), surge por primera vez como una gestión de parques, dentro del contexto de parques nacionales. Con el tiempo, se orienta a poder expresar la carga ambiental sobre los espacios naturales. El número creciente de visitantes causa mayor impacto social, medidos por el hacinamiento, el conflicto y otras variables relacionadas. Debido a esta relación, la capacidad de carga se puede estudiar desde dos dimensiones: componente social; se refiere a la densidad óptima de los usuarios para el disfrute del espacio y el componente ambiental; se refiere a los niveles de actividad que generan un deterioro físico del espacio (Manning, 2002; Henríquez, 2012).

El término ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, lo cual ha generado que se integre la acción humana, ya sea en sus intereses o en sus apreciaciones. Es así, como surge en un contexto ecológico, como la capacidad de un sistema de soportar una población de tamaño determinado respecto a su nicho ecológico (alimentos, nutrientes, luz, competencia), sin reducir su capacidad de mantener las especies a futuro. Por aquello, ha tenido una gran

importancia en el sector agropecuario, en particular se ve aplicado en la vida silvestre y manejo de pastizales, el cual permite la optimización de actividades ganaderas como de cultivos (CONAF-AMBAR, 2000; Manning, 2002).

Después con el tiempo este concepto se empieza a referir a la cantidad de uso que un área recreacional puede soportar en un tiempo determinado, sin causar un daño inaceptable en el medio ambiente físico o en la experiencia recreacional (De la Maza, 1982; Newman *et al*, 2001)

Es así, como en parques y otras áreas protegidas, el número de visitas que puede soportar un sitio, no deben ocasionar el deterioro de los recursos, ni del ambiente social del lugar y sin disminuir la calidad de visita de los turistas (Cifuentes, 1993; Hallo y Manning, 2010).

Debido a la estrecha relación entre el impacto de los recursos naturales y el aumento de los visitantes en áreas recreativas, es necesario establecer normas o límites para que exista algún tipo de manejo, con el fin de disminuir los conflictos que se generan entre los intereses recreativos de los visitantes y los objetivos de conservación de las áreas (Henríquez, 2012).

Proveniente del término de CC, deriva la Capacidad de Carga Recreacional (CCR) o también conocida como Capacidad de Carga Turística (CCT), la cual se ha ido desarrollando a través de los años y ha logrado tener una gran importancia en la planificación en las áreas silvestres protegidas. La CCR se define como el nivel máximo de visitantes e infraestructura correspondiente que un área puede soportar, sin que se provoquen efectos perjudiciales sobre los recursos, o que la calidad de satisfacción de los visitantes disminuya (Cifuentes, 1993; Pessoa *et al*, 2013).

Needham *et al* (2008), lo define como: “la cantidad de uso que un área puede soportar ofreciendo una calidad de recreación sostenida, basada en atributos sociales, ambientales y de gestión”.

Gutiérrez (2008), menciona que los estudios realizados en el ámbito de la CCR, toman como base la relación que existe entre la satisfacción y densidad de visitantes, demostrando que el grado de satisfacción es inversamente proporcional con el aumento en su número que podría experimentar un área. Es por esto que el nivel de satisfacción de la experiencia del visitante en áreas naturales, ha sido indicado como uno de los mayores objetivos por los administradores de estos recursos.

Cabe destacar que la “satisfacción del usuario”, es el componente fundamental en un área natural, estando en directa relación con las expectativas y percepciones de los visitantes de su experiencia recreativa (De la Maza, 1982). También se ha definido “como una percepción positiva o sentimientos individuales provocadas por la participación en diversas actividades” (Needhan *et al*, 2013).

Como componentes de la CCR está inserta la Capacidad de Carga Social (CCS), que ha sido aplicado habitualmente en el campo de las áreas silvestres y está sujeto a dos factores: las expectativas y las normas. Las expectativas influyen en la percepción de una experiencia recreacional y las normas cuando son aceptadas por los integrantes de un

grupo social (Allen, 2013). Tiene directa relación con el desplazamiento de los visitantes, lo que representa el grado de congestión y significa que el límite de uso de un recurso en particular, disminuye la calidad o nivel de satisfacción del visitante (Ferreira y Silva, 2013).

De la Maza (1982), menciona que la CCS está en relación con las percepciones y expectativas que presentan los visitantes o participantes en las diferentes actividades, en relación con el nivel de hacinamiento o aglomeración de los usuarios y sus actividades.

Mauerhofer (2010), la define como “el límite de crecimiento o desarrollo de todas y todos los niveles jerárquicos de la integración humana o social dentro de un determinado espacio, moldeado por procesos unilaterales, multilaterales y /o interdependientes dentro de un individuo, entre individuos o grupos de personas”. Además menciona que en el caso de un área protegida, puede ser demostrado que la CCS a nivel individual o colectivo puede estar sobrepasada, incluso si la Capacidad de Carga Aceptable aún no se alcanza.

Needhan *et al* (2013), menciona que la CCS, es el nivel de uso más allá de los impactos sociales, tales como el hacinamiento y los conflictos que exceden los niveles aceptables específicos por la evaluación de normas.

Estudios indican que la CCS ha medido principalmente conceptos tales como el número de los encuentros de los usuarios con otras personas y las evaluaciones de los usuarios, tales como normas y hacinamientos (Needhan *et al*, 2013).

En consecuencia, el propósito principal de la investigación es realizar un estudio de Capacidad de Carga Social en la zona de uso intensivo, para apoyar la gestión en la Reserva Nacional Río Clarillo, Comuna de Pirque, Región Metropolitana. Para ello se fijaron algunos objetivos específicos: El primero es caracterizar a los visitantes según variables sociodemográficas. El segundo es evaluar el estado de uso de los senderos interpretativos que existe en la reserva. El tercero realizar propuestas que contribuyan a mejorar las zonas de merienda y senderos.

2. MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Materiales

2.1.1 Antecedentes generales del área de estudio.

El estudio se desarrolló en la Reserva Nacional Río Clarillo, ubicada en la comuna de Pirque, Región Metropolitana, a 45 km de la ciudad de Santiago. Creada en el año 1982, posee una superficie de 13.085 ha las cuales corresponden en su totalidad a la cuenca del río Clarillo. Geográficamente, está comprendida entre los paralelos $33^{\circ} 41' - 33^{\circ} 51' S$ y los meridianos $70^{\circ} 24' - 70^{\circ} 29' O$ (Figura 1).

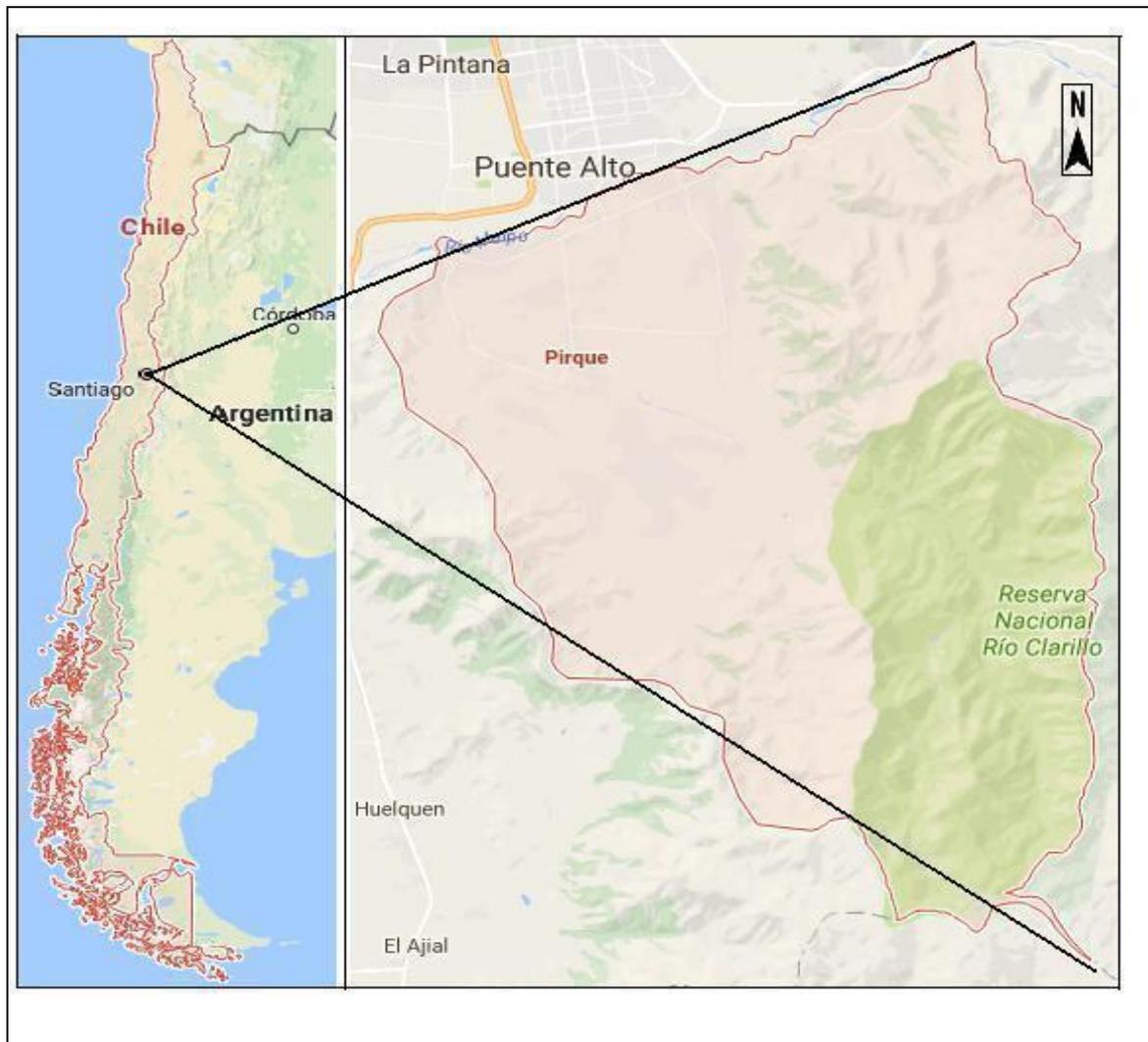


Figura 1: Ubicación geográfica de la Reserva Nacional Río Clarillo.

Con un clima mediterráneo semiandino, con un régimen de tipo templado frío con una marcada oscilación estacional: veranos secos y cálidos e inviernos lluviosos y fríos. La

reserva destaca por su sistema hidrográfico formado por dos cuencas principales: Cajón de los Cipreses y Cajón del Horno, cuya convergencia a los 1.100 msnm origina el Río Clarillo, con una extensión de 8,6 km hasta el límite norponiente de la unidad. Como cuencas menores destacan por el norte las subcuencas el Maitén y Rincón de los Bueyes (CONAF, 1996).

Los suelos se caracterizan por ser delgados y poco desarrollados con profundidades máximas no mayores a los 75 cm. Su interior está formado por rocas volcánicas, principalmente andesíticas y riolíticas con intercalaciones de rocas sedimentarias, Este tipo de suelo, presenta además formaciones rocosas graníticas que permiten una fácil filtración de agua. En los ambientes de humbría y de quebradas el sustrato ya no está formado solo por materia mineral primitiva, sino que también, por sustancias orgánicas, originadas por la descomposición de plantas y otros organismos (CONAF, 1996).

Las formaciones vegetacionales de la Reserva se incluyen dentro de la Región del Bosque y del Matorral Esclerófilo. La fisionomía dominante del paisaje corresponde a bosques siempreverde, plantas leñosas y esclerófilas (de hojas duras), con un estrato herbáceo formado por hierbas perennes o anuales. A escala más local, la vegetación de la Reserva es muy heterogénea. En sectores aledaños a las corrientes de agua existe la asociación Peumo (*Cryptocarya alba*)-Lingue (*Persea Lingue*). A medida que se sube por las laderas de exposición ecuatorial, se encuentra la asociación Peumo (*Cryptocarya alba*)-Litre (*Lithrea caustica*) o Peumo (*Cryptocarya alba*) - Litre (*Lithrea caustica*) - Quillay (*Quillaja saponaria*), seguida de Litre (*Lithrea caustica*) – Quillay (*Quillaja saponaria*) – suculentas, Frangel (*Kageneckia angustifolia*) – Guindilla (*Guindilia trinervis*) y finalmente la estepa alto andina. Por las laderas de exposición polar, la asociación Litre (*Lithrea caustica*) – Quillay (*Quillaja saponaria*) – suculentas es poco frecuente. En la parte superior de los cajones cordilleranos se encuentran bosquetes de Lun (*Escallonia myrtoidea*), y en el Cajón de los Cipreses y el Cajón del Horno, bosques de Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y algunas Vegas (Niemeyer *et al*, [s.a]).

En las zonas de uso público, el bosque higrófilo corresponde al de Lingue (*Persea lingue*) – Canelo (*Drymis winteri*), que crece sólo en algunos fondos de quebrada. Entre las especies características, también es posible encontrar el Arrayán (*Luma chequen*). Los bosques presentan una alta cobertura arbórea y un sotobosque muy pobre, donde principalmente se encuentran helechos (Niemeyer *et al*, [s.a]).

2.1.2 Sitios o sectores a evaluar

El área de evaluación fue en la zona de uso intensivo de la reserva, principalmente en las áreas de merienda o picnic (anexo 4) Estas áreas son: El Maitén, Los Quillayes, Peumo, Rodeo de las Yeguas, con un total de 87 sitios de merienda para 8 personas aproximadamente (Cuadro 1). También se evaluaron los senderos interpretativos, que posee la unidad como: Sendero Trikau, Sendero Quebrada Jorquera y el Sendero Aliwen Mahuida. Todos autoguiados con carteles o paneles interpretativos (Cuadro 2).

Cuadro 1: Distribución de las áreas de merienda

Área	Sector	Sitios	Total
Maitén	La Roca	7	15
	El Maitén	8	
Los Quillayes	Quillayes	24	36
	Lingal	12	
Peumo	La Tinaja	8	19
	Peumo A	6	
	Peumo B	5	
Rodeo de las Yehuas	Rodeo Sur	7	17
	Rodeo Norte	10	

Fuente: CONAF, 1996.

Cuadro 2: Senderos Interpretativos.

Senderos Interpretativos	Extensión	Tiempo de recorrido
Trikau	1200 metros	45 minutos
Quebrada Jorquera	800 metros	40 minutos
Aliwen Mahuida	2000 metros	1 hora

Fuente: CONAF, 1996

2.2 Método

2.2.1 Diseño del instrumento de medición.

Se utilizó el método de investigación mediante encuestas presenciales en terreno de tipo transversal y con un muestreo aleatorio simple para caracterizar a los visitantes. Las encuestas se aplicaron en los meses de diciembre del año 2014; enero, febrero y marzo del año 2015.

2.2.2 Tamaño muestral

Para obtener el número de encuestas necesarias para el estudio, fue necesario calcular el tamaño muestral de la población objetivo de la reserva. Se determinó un tamaño muestral con un nivel de confianza $(1-\alpha)$ de un 95%, con un error de estimación (e) de un 5%, considerando la estadística de los visitantes en los 4 meses de estudio del año anterior (Cuadro 3).

Cuadro 3: Estadística de los visitantes y cálculo de tamaño muestral, desde diciembre del año 2013 hasta marzo del año 2014.

Mes	Número de visitantes	Tamaño muestral	
Diciembre	12.733	Promedio (u)	= 12.847
Enero	17.250	Desviación estándar (S_x)	= 5.228.82
Febrero	15.755	Coefficiente de variación (C_v)	= $S_x/u = 0,407$
Marzo	5.548	$n_0 = (Z^2 * C_v^2) / e^2$	$n_0 = (1,96^2 * 0,407^2) / 0,05^2 = 255$

Con un ajuste a la base de una población objetivo de 80.000 (N) visitantes se obtiene una cantidad de 254 encuestas ($n = n_0 / (1 + (n_0 - 1)/N)$; $n = 255 / (1 + (255 - 1)/80.000) = 254$). Para obtener el número de las encuestas de los senderos, se obtiene del 10% del tamaño muestral de las encuestas, puesto que este es el porcentaje de público de la reserva que participa en actividades de interpretación ambiental. Por lo tanto, se obtiene un total de 25 encuestas.

2.2.3 Administración de encuestas

Las encuestas fueron llevadas a cabo por el autor, apoyado por un grupo de colaboradores de la reserva: alumnos en práctica de Ecoturismo y un estudiante de Ingeniería Forestal de la Universidad de Chile. Las encuestas fueron realizadas en la época estival correspondiente a los años 2014 y 2015, a personas mayores de edad (igual o mayor de 18 años de edad), en donde se abarcó la totalidad de los nueve sectores de merienda que posee la reserva. Previo a la realización de las encuestas fue necesario capacitar al grupo de colaboradores referente al tema e informar cual era el objetivo de la encuesta. De esta forma se realizaron encuestas pilotos, alrededor de 10 encuestas por área de merienda, con el fin de identificar los posibles errores o fallas que puedan presentar en la toma de datos.

2.2.4 Caracterización de los visitantes

La caracterización de los visitantes se efectuó mediante encuestas, en la zona de uso intensivo de la reserva. Se utilizaron dos tipos de encuestas: una destinada a los sectores o áreas de merienda, que cuenta con 21 preguntas divididas en dos partes como se muestra en el anexo 1 y otra a los senderos interpretativos, la cual consta con 11 preguntas divididas en dos partes como se muestra en el anexo 2.

La primera parte tiene por objetivo dar a conocer las características sociodemográficas del grupo como: el número de integrantes, edad, lugar de origen, nivel de educación, profesión e ingreso mensual del representante del grupo.

La segunda parte de la encuesta tiene por objetivo registrar las necesidades de los visitantes, como también identificar las distintas experiencias y satisfacción que puedan captar en el tiempo de visita a la reserva.

2.2.5 Determinación del perfil socioeconómico de los visitantes

Para poder clasificar a las personas encuestadas para este estudio fue necesario abordar las preguntas desde el punto de vista socioeconómico, debido a que las opiniones emitidas podrían ser diferentes según el perfil del visitante. Basados en estudios de Elgueta (1993), Sánchez (1994), Leiva (2002), Gutiérrez (2008) y Henríquez (2012), se procedió a la identificación de cada persona encuestada a partir de cinco variables dependientes que construyan la variable “ES” (estrato social). Las categorías en que se clasificó la variable “ES” se muestran en el Cuadro 4.

Cuadro 4: Clasificación de los encuestados según estrato social.

Variables	Perfil socioeconómico
ES1	Alto
ES2	Medio Alto
ES3	Medio
ES4	Medio Bajo
ES5	Bajo

Para poder obtener las variables dependientes asociadas a cada encuestado, fue necesario asignar un puntaje a cinco variables independientes como: Nivel de educación, Comuna o lugar de residencia, Grupo o acompañante, Actividad laboral y Edad. De tal forma de poder clasificarlas y asignarlas al perfil socioeconómico correspondiente.

2.2.6 Nivel de educación.

Corresponde al nivel educacional del grupo entrevistado, el cual se obtuvo a partir del nivel educacional de cada uno de los integrantes del grupo.

$$NE = (U + 2 * M + 3 * B) / (U + M + B)$$

Donde:

U: número de personas con estudios universitarios.

M: número de personas con estudios medios y técnicos.

B: número de personas con estudios básicos o sin instrucción.

Para obtener el nivel educacional fue necesario identificar el número total de personas con algún grado de estudios (sin enseñanza hasta educación superior) por cada grupo encuestado.

El resultado que se obtuvo de esta operación se aproxima al entero más próximo, de tal forma de obtener valores entre uno y tres, como se explica en el Cuadro 5.

Cuadro 5: Nivel educacional de los visitantes.

Rangos	NE 1	NE 2	NE 3
		1-1,49	1,50-2,49
Nivel	Universitario	Técnico y Medio	Básico y sin instrucción

De esta forma los valores máximos obtenidos muestran a que nivel educacional pertenece el grupo encuestado, por área o sector de merienda y así obtener el perfil social de los visitantes del área.

2.2.7 Comuna o lugar de residencia.

Esta variable se consideró debido a que existe una fuerte tendencia que relaciona el lugar de residencia del visitante y su nivel educacional. Para esta clasificación se consideraron visitantes de la región metropolitana, otras regiones y extranjeros. La clasificación correspondiente se muestra en el Cuadro 6.

Cuadro 6: Distribución según el lugar de residencia.

COM 1	COM 2	COM 3	COM 4	COM 5
Las Condes	Ñuñoa	San Miguel	Pirque	La Pintana
Vitacura	Santiago	Maipú	Peñalolén	San Ramón
Providencia		La Florida	Macul	Renca
La Reina		La Cisterna	Quinta Normal	San Joaquín
Lo Barnechea		San Bernardo	Estación Central	La Granja
Huechuraba		Peñaflor	Lo Espejo	Quilicura
Extranjeros		Independencia	Puente Alto	Pudahuel
		Buín	Recoleta	Lo Prado
		Lampa	El bosque	Cerro Navia
		Otras regiones		Conchalí

Fuente: Leiva, 2002.

2.2.8 Grupo o acompañante.

Según Gutiérrez (2008), es importante considerar el grupo, ya que la disposición que tiene el visitante frente a su entorno varía según la compañía que presente en ese momento. La clasificación correspondiente se muestra en el Cuadro 7.

Cuadro 7: Grupo o acompañante.

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Familia	Amigos	Delegación
Pareja	Otros	
Sólo		

2.2.9 Actividad

Se refiere a la situación laboral actual de las personas encuestadas. La clasificación correspondiente se muestra en el Cuadro 8.

Cuadro 8: Ocupación o actividad.

Variable	Actividad
ACT 1	Dueño (a) de empresa- Ejecutivo (a)
ACT 2	Profesional Universitario (a) independiente y empleado (a)
ACT 3	Comerciante-Pequeño (a) empresario (a) Técnico (a) titulado (a) independiente y empleado(a)
ACT 4	Empleado(a) público (a) y privado (a) no profesional Obrero (a) especializado (a)
ACT 5	Obrero (a) no especializado (a)- Dueño (a) de casa Estudiante- Jubilado-Sin empleo

2.2.10 Edad.

Se consideró este factor, ya que la apreciación y percepción del entorno, se interpretan de diferentes maneras según la edad de la persona encuestada. La clasificación correspondiente de edades se indica en el Cuadro 9.

Cuadro 9: Rango de edades de las personas encuestadas

E1	E2	E3	E4	E5
18-35	36-45	46-55	56-65	Sobre 66

A través de esta metodología cada persona encuestada se clasifica bajo las cinco variables mencionadas anteriormente, donde se asigna el valor correspondiente para cada una de éstas que conforman el estrato social “ES”. En el Cuadro 10 se muestran los valores numéricos correspondientes para cada variable.

Cuadro 10: Puntajes para cada variable

Variables	Puntajes
Nivel de educación (NE)	1-3
Comuna o lugar de residencia (COM)	1-5
Grupo o acompañante (Grupo)	1-3
Actividad (ACT)	1-5
Edad (E)	1-5

Al sumar todos los puntajes obtenidos para cada encuesta, se obtiene un puntaje máximo posible de 21 y un mínimo posible de 5. Para poder clasificar cada encuesta, se obtuvieron rangos de puntuación relacionados a un perfil socioeconómico y a través de esta manera se procedió a clasificar a cada uno de los encuestados. De esta forma se puede reflejar una estimación a nivel socioeconómico asociado al visitante de la reserva. La clasificación de los estratos o perfiles sociales se encuentran en el Cuadro 11.

Cuadro 11: Clasificación de los estratos sociales de los visitantes encuestados.

Variables	Rango de la Suma	Perfil socioeconómico	Clasificación Adimark
ES1	5-7	Alto	AB
ES2	8-10	Medio Alto	C1
ES3	11-13	Medio	C1b-C2
ES4	14-16	Medio Bajo	C3
ES5	17-21	Bajo	D-E

En conjunto a la clasificación de los perfiles socioeconómicos se agrupan en los niveles de clasificación propuestos por Adimark (2014) para la población del país. De esta forma se puede verificar los distintos niveles de estratos que poseen los encuestados que visitan la reserva.

2.2.11 Determinación del estado de uso de senderos interpretativos

Para poder determinar el estado de uso de los tres senderos interpretativos activos de la reserva, se aplicó una metodología adaptada de Parsons y McLeod (1980), Leiva (2002) y Gutiérrez (2008), los cuales miden parámetros, tanto físicos como biológicos (ver anexo 3). Las modificaciones o desgaste que sufre el sendero son producidos principalmente por

el exceso de pisoteo por parte de los visitantes. Los parámetros o criterios para esta metodología se explican a continuación.

- Profundidad: distancia producida entre la cota inferior y la horizontal medidos en el centro del sendero, producto del continuo pisoteo de los visitantes.
- Ensanchamiento: dilatación en la anchura que presenta el sendero, producto del exceso de gente.
- Deterioro de la infraestructura: daño que manifiestan las construcciones presentes en el sendero, como las escaleras, barandas y estaciones interpretativas, debido a la acción de los usuarios.

Los parámetros fueron medidos en “estaciones” equidistantes a lo largo de todo el tramo del sendero (a cada 100 metros). Se calificaron las estaciones en una escala de 1 a 3 obteniéndose un valor promedio para la estación y finalmente para el sendero, valor correspondiente al estado de uso del sendero interpretativo.

Es así como en los tres senderos, se consideró un valor aceptable desde el punto de vista de la degradación del lugar producto del poco uso a valores bajos, es decir, puntajes menores que 1,5. Por el contrario, un valor alto, superior a 1,5 se consideró un sendero sobre utilizado o con evidencias físicas claras por parte de los visitantes.

Esta actividad no es parte de las encuestas realizadas a los visitantes, sino más bien, un levantamiento de información independiente para poder obtener el actual estado de los senderos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Caracterización de los visitantes

3.1.1 Perfil social de los visitantes de las áreas de merienda

A continuación se presentan los resultados obtenidos para la clasificación socioeconómica de la Reserva Nacional Río Clarillo. Para realizar dicha clasificación, se compararon los sectores de merienda encuestados y los perfiles o estratos sociales obtenidos a través de la investigación.

Los resultados muestran en la mayoría de los sectores una gran presencia de visitantes de un perfil o estrato socioeconómico medio alto, con una excepción en el sector El Maitén, donde el mayor número de visitantes pertenecen a un estrato medio, seguido por el estrato medio alto. Por el contrario se aprecia un bajo número de visitantes de estratos medios bajos y nula participación de sectores bajos (apéndice 1)

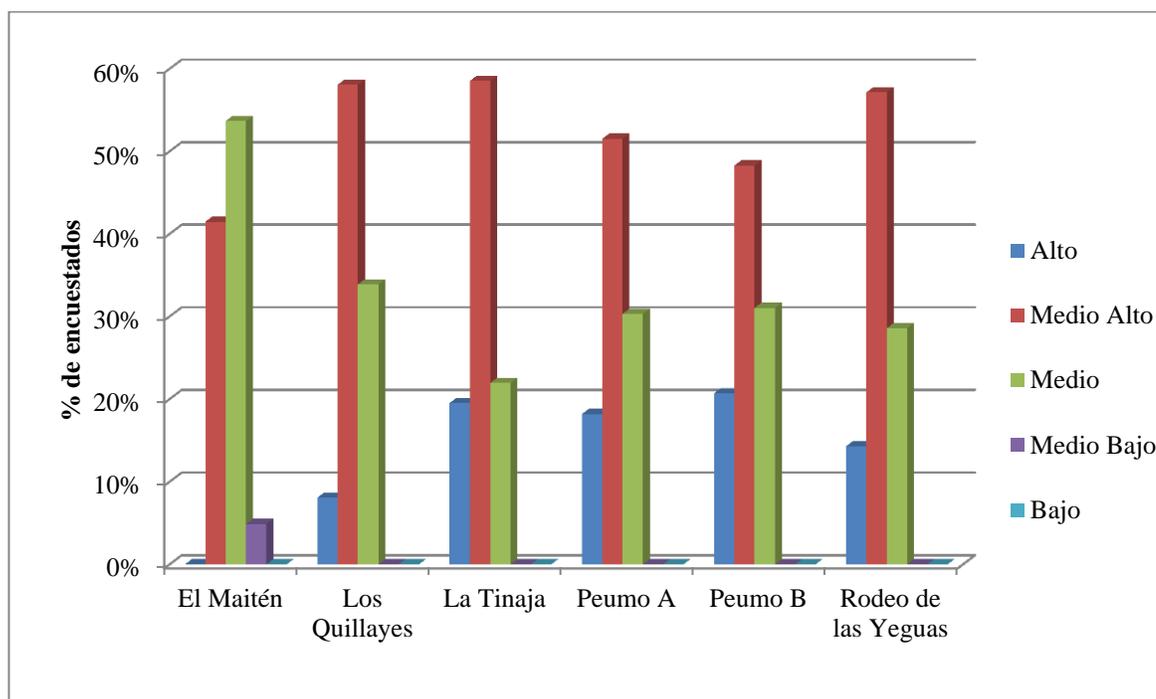


Figura 2: Perfil social de los visitantes en la zona de merienda.

Como se muestra en la figura 2, las áreas de merienda La Tinaja, Los Quillayes y Rodeo de las Yeguas es en donde se encuentra el mayor porcentaje de visitantes de estrato medio alto, con un 58,5%, 58,1%, y un 57,1% de sus sectores respectivamente. Esto se explica debido a que son sectores donde existen mejores condiciones de espacio y de sitios (bancas para hacer picnic). Además se complementa que el área de Rodeo de las Yeguas es el primer sector en alcanzar la capacidad máxima de público, ya que es un sector fuertemente frecuentado por presentar “pozones” más profundos en tramos del lecho del río. También

se explica el alto número de visitantes en el sector de Quillayes y Lingal ya que es un área con un amplio estacionamiento y es el área que cuenta con un mayor número de sitios (36 sitios). A la vez es un sector que cuenta con tres accesos de servicios higiénicos y el único con un acceso para personas con discapacidad reducida.

Para el caso del área de El Maitén este cuenta con un 53,7% de visitantes del estrato medio y un 4,9% del estrato medio bajo (único sector con este estrato) Esto se podría explicar debido a que es el área de merienda más cercana a la entrada de la unidad, sector donde se albergan la gran mayoría de visitantes que vienen sin vehículo. A demás es un área adaptada para la recepción de paseos con algún tipo de delegación (municipal, centro de adulto mayor, personas de escasos recursos) los cuales tiene algún tipo de beneficio o descuento.

3.2 Evaluación de la Capacidad de Carga Social de la unidad

Se presentan los resultados de las variables más relevantes consideradas para esta evaluación.

3.2.1 Primera visita a la unidad

Del total de encuestados en las áreas de merienda un 55,3 % mencionó haber visitado la unidad en más de una oportunidad, en comparación con un 44,7 % de encuestados que vienen por primera vez, como lo muestra la figura 3.

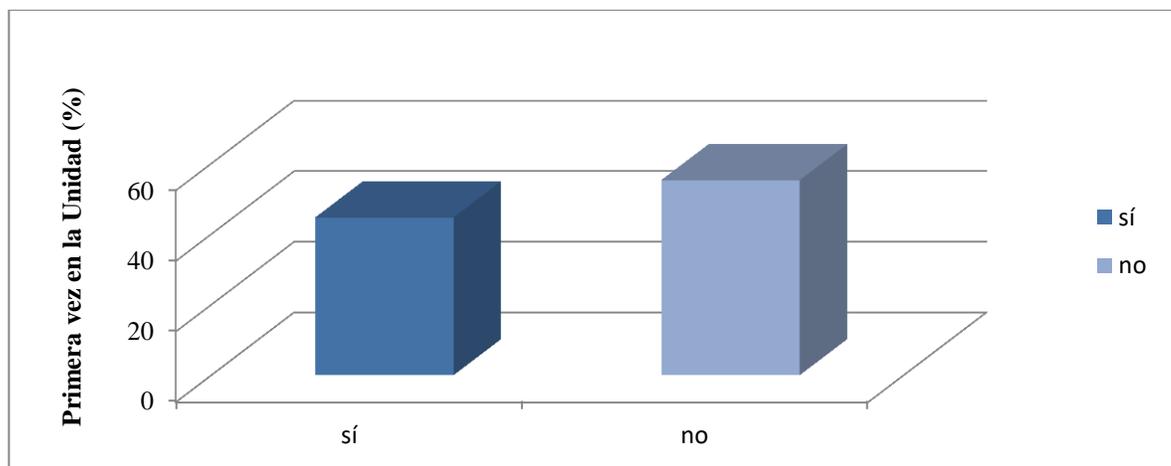


Figura 3: Porcentaje de encuestados que visitan la unidad por primera vez.

Según las personas que habían visitado en más de una oportunidad la unidad, la mayor cantidad corresponden al estrato medio alto (59,6%), seguido del estrato medio (51,8%). A su vez ambos estratos agrupan personas que visitan la unidad por primera vez con un 40,4% y 48,2 % respectivamente (apéndice 2). Si bien, en los estratos inferiores se registraron dos visitantes que ya conocían la reserva, estos valores no se tomaron en consideración por no ser una muestra representativa.

3.2.2 Conocimiento de otros Parques o Reserva

Como se observa en la figura 4, frente a esta pregunta un 56,1% de los encuestados mencionó no conocer otras unidades del SNASPE, correspondiendo en mayor parte al estrato medio alto con un 52,9% del sector socioeconómico y al estrato medio con un 64,7%. En cambio, un 43,9% de los encuestados si presenta conocimientos sobre otros parques o reservas (apéndice 3).

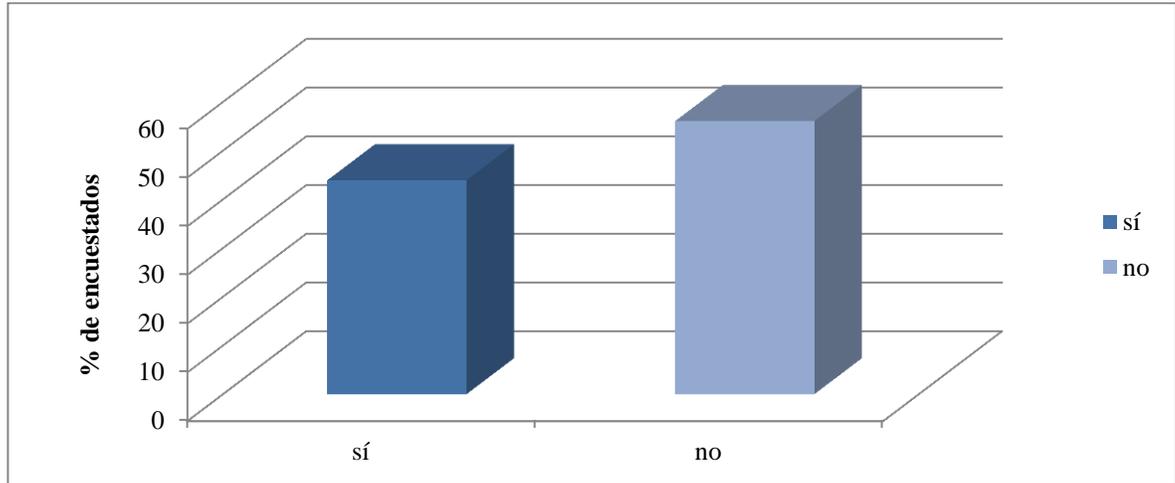


Figura 4: Nivel de conocimiento de otros parques o reservas,

Cabe destacar que al realizar esta pregunta la mayoría de los turistas se confundían o no sabían cuál era la diferencia entre un parque o reserva.

3.2.3 Actividades más importantes durante su permanencia en la unidad

Se consultó sobre cuáles eran las tres actividades que realizaban mientras visitaban la unidad (en orden de prioridad), presentándoles una serie de alternativas (apéndice 4). Como se muestra en el cuadro 12, la actividad de mayor prioridad al momento de visitar la unidad, es la de realizar “Picnic”, con un 61% de preferencias. En segundo lugar se obtuvo que los visitantes destinaran su tiempo en “otra actividad” que no estaba en las mencionadas, correspondiendo a “bañarse en el río” esta actividad obtuvo un 41% de las preferencias. En tercer lugar las personas manifestaban que les agradaban “tomar fotografías” con un 52,2% de las preferencias.

Cuadro 12: Actividades realizadas por los visitantes, según orden de importancia.

Actividades	Picnic	%	Caminata	%	Conocer vegetación y fauna	%	Admirar la belleza del paisaje	%
1	125	61	23	24,2	8	20	44	35,5
2	45	22	48	50,5	17	42,5	39	31,5
3	35	17,1	24	25,3	15	37,5	41	33,1
Actividades	Aprender sobre el Medio Ambiente	%	Tomar fotografías	%	Otros (bañarse en el río)	%	Otros (Descansar)	%
1	6	46,2	25	18,1	24	16,4	0	0
2	3	23,1	41	29,7	60	41,1	2	50
3	4	30,8	72	52,2	62	42,5	2	50

Si bien en general, todas las actividades mencionadas son realizadas por algunos visitantes, llama la atención el bajo número de participación en aprender sobre el medio ambiente o conocer la vegetación y la fauna. En particular el estrato alto y medio alto presenta muy baja participación en los temas mencionados, siendo las actividades más importantes para ellos, admirar la belleza del paisaje y bañarse en el río. Para el sector medio alto, realizar picnic tomar fotografías y bañarse en el río. En el caso del estrato medio, se prefiere simplemente realizar picnic y poder bañarse del río.

3.2.4 Percepción de ruidos

Este ítem se consideró en la evaluación para verificar si los visitantes saben diferenciar un ruido de lo que son los sonidos que se perciben (figura 5).

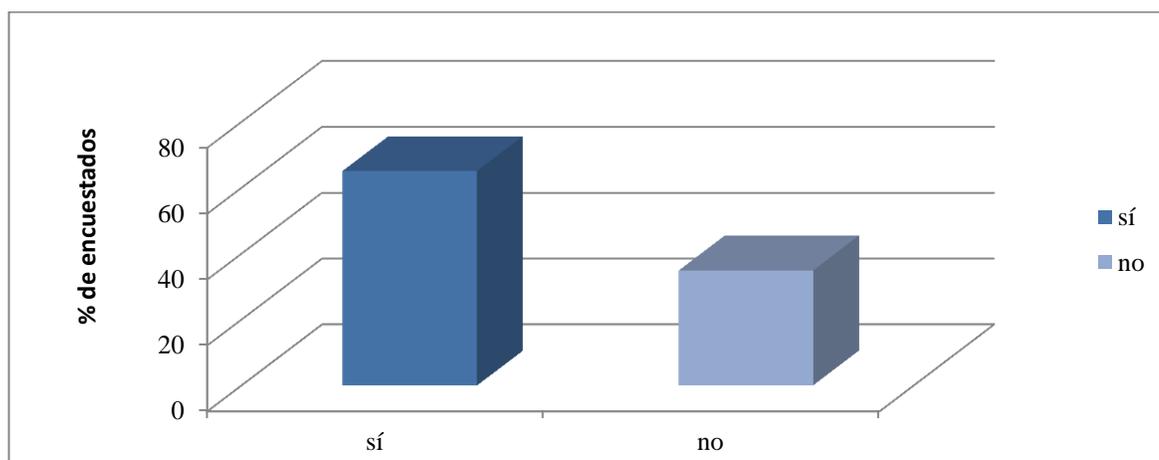


Figura 5: Visitantes que percibieron algún tipo de ruido

En general los encuestados no tuvieron problema para diferenciar lo que son los ruidos provenientes de la actividad humana a los sonidos propios de la reserva. Como se muestra en la figura 5, se obtuvo un 65,1% de acierto en que los visitantes sí notaron la presencia de ruidos, molestos principalmente. El estrato medio alto (63,2%) fue el perfil socioeconómico con más visitantes que percibía este tipo de ruidos.

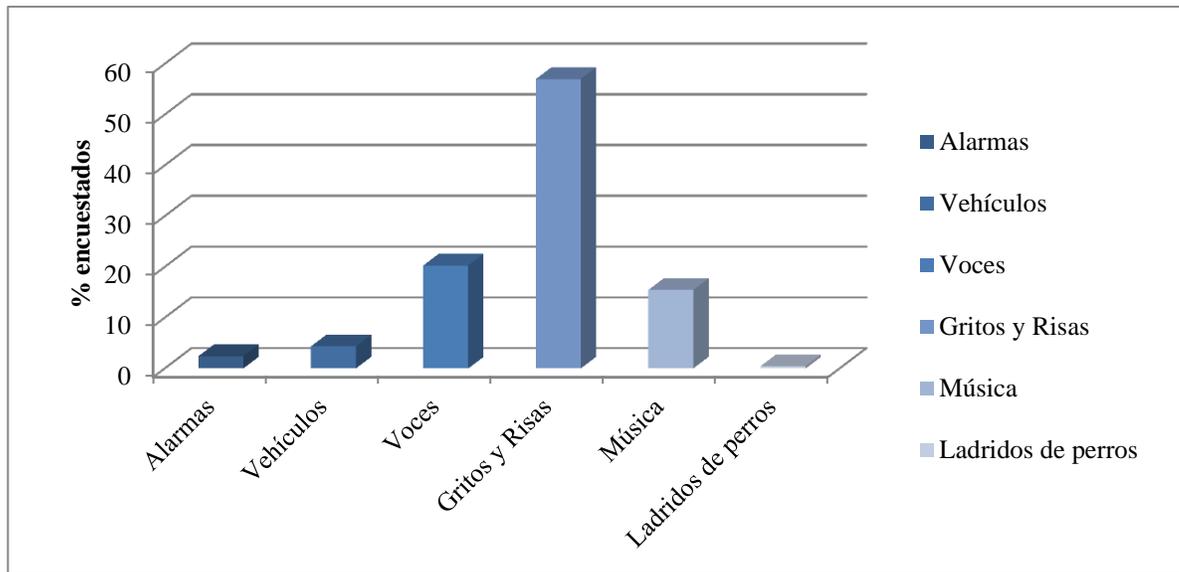


Figura 6: Ruidos percibidos en la unidad

En este punto se les indicó cuales eran los ruidos que ellos percibían, como muestra la figura 6, el gran porcentaje de ruidos provienen de los gritos y risas con un 57 % de las preferencias.

Esto se explica por la cantidad de gente que se encuentra en las áreas de merienda, además de la cantidad de sitios cercanos que se encuentran uno de otro, lo que permite que se escuchen los ruidos provenientes de los otros sitios.

A pesar de que se identificara el nivel de ruido, se calificó como “neutro” en el estrato medio alto y el estrato medio. Esto podría indicar que existe un nivel de tolerancia de los visitantes ante estas situaciones, además que al ser un ambiente familiar y de recreación, es aceptable que existan estas situaciones (apéndice 4).

3.2.5 Calificación de situaciones hipotéticas

En la estadía en la visita a la unidad, se les preguntó cuatro situaciones hipotéticas que podrían percibir en el tiempo en que permanecían en los sitios. Estas situaciones son: “ver a mucha gente”, “escuchar ruidos”, “encontrar basura”, “no ver a nadie”. A continuación se muestran los resultados obtenidos por los visitantes en la permanencia de su estadía (Cuadro 13).

Cuadro 13: Situaciones hipotéticas de los visitantes en la unidad.

Situaciones/Clasificación	Muy desagradable		Desagradable		Neutro		Agradable		Muy Agradable	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ver mucha gente	37	14,5	144	56,5	58	22,8	16	6,3	0	0
Escuchar ruidos	36	14,1	161	63,1	47	18,4	11	4,3	0	0
Encontrar basura durante su permanencia	158	62	86	33,7	10	3,9	0	0	1	0,4
No ver a nadie durante todo el día	0	0	39	15,3	70	27,5	80	31,4	66	25,9

La primera y segunda situaciones, la mayoría de los encuestados clasificaron las situaciones como desagradables, obteniendo un 56,5% y 63,1% de las preferencias respectivamente. La tercera situación obtuvo un 62% de rechazo según la mayoría, clasificándola como una situación muy desagradable en su permanencia. La cuarta situación obtuvo una clasificación como agradable, el “no ver a nadie durante todo el día”, correspondiendo un 31,4% de las preferencias.

Según los encuestados, en la primera situación, mencionaban que la clasificación dependía del “tipo de gente” que se encontrará en los sitios de merienda, aludiendo al perfil de los visitantes. Situación que se repite en el estudio de Gutiérrez (2008), donde concuerdan que los visitantes clasificarían a la gente a su alrededor, según el perfil del visitante.

Respecto a la cuarta situación, el resultado se contradice con el de Gutiérrez (2008) donde la mayoría de la gente lo califica como “agradable”. Esto se puede explicar debido a que los visitantes de la unidad mencionaban que preferían estar lo más aislado posible, ya que ellos buscaban tranquilidad y relaxo.

3.2.6 Nivel de ocupación en la zona de merienda

El ítem va referido al nivel de hacinamiento que puedan presentar los visitantes en las distintas zonas de merienda. A continuación en la figura 7 se muestran los resultados de la percepción que tuvieron los visitantes y como fue para ellos la situación.

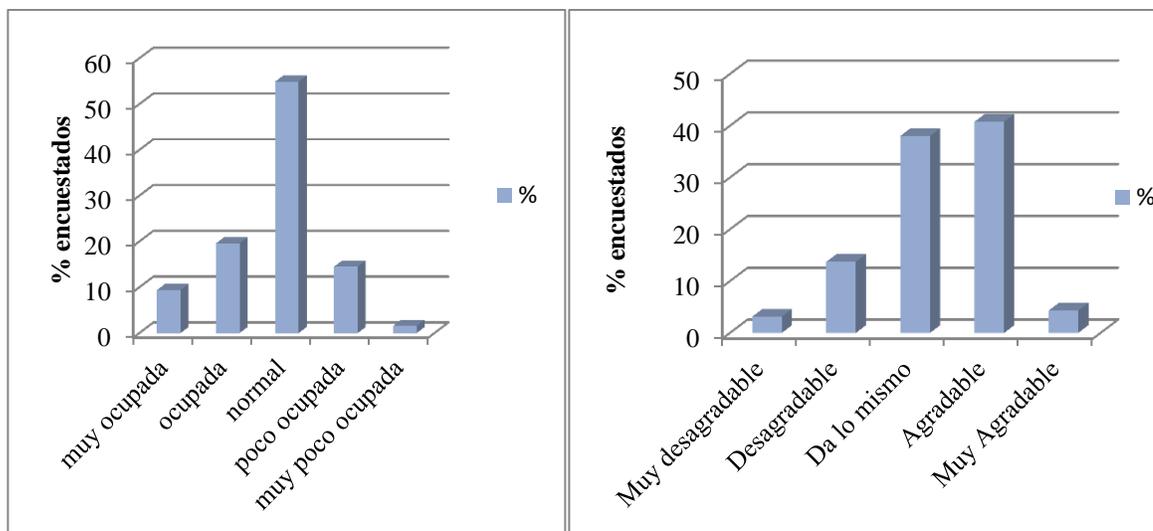


Figura 7: Nivel de ocupación de los sitios de merienda y percepción de la situación.

Como se muestra, la mayoría de los encuestados clasificaron el nivel de ocupación como “normal”, con un 54,9% de las preferencias. El estrato con las mayores preferencias corresponde al medio alto y medio con un 56,7% y 55,3% de las referencias respectivamente. Un porcentaje correspondiente al 9,2% señalaron encontrar la zona de merienda muy ocupada, perteneciendo en su mayoría a sectores de perfil alto (apéndice 5).

Al momento de preguntar si la situación mencionada era para ellos agradable o no y que las clasificaran, la mayoría la clasificó como una situación “agradable” con un 40,8% y que también les “daba lo mismo” con un 38,1 % de las preferencias respectivamente.

Estas situaciones se pueden explicar debido a que si bien, se encuentran una gran cantidad de turistas en los sectores, estos están bien distribuidos y en su mayoría los sitios apartados uno del otro, con el fin de no invadir e interrumpir el momento de recreación del visitante.

3.2.7 Cantidad máxima de sitios ocupados

Al momento de preguntar cuál sería el número máximo de sitios que les gustaría tener alrededor de su propio sitio, la respuesta no tuvo gran variedad entre las alternativas, obteniendo porcentajes cercanos entre los encuestados. Sin embargo, la mayoría de los encuestados se inclinó a tener a su alrededor un número máximo de 2 sitios, con un 27,1% de las preferencias, como lo muestra la figura 8.

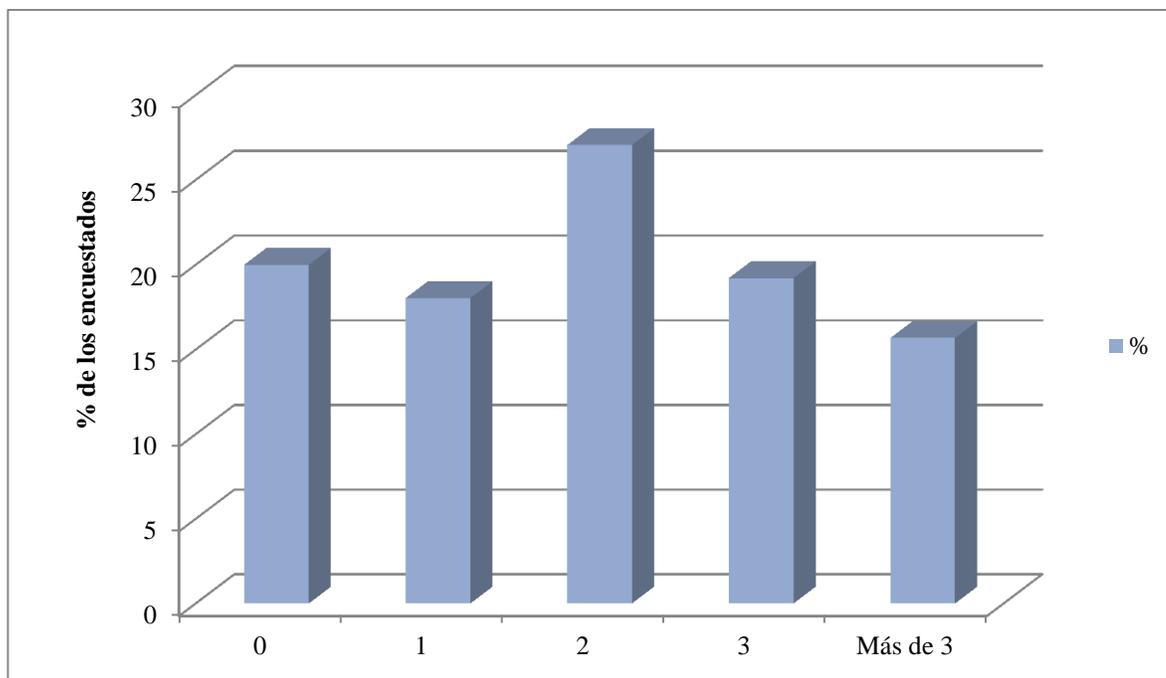


Figura 8: Máxima cantidad de sitios ocupados.

Al momento de evaluar la máxima cantidad de sitios ocupados por estrato social, se identificaron ciertas variaciones en el número de cantidad de sitios. El mayor porcentaje del estrato medio alto prefiere un máximo de dos sitios, con una preferencia del 35,2 %. El estrato medio se inclinó con un máximo de tres sitios, con una preferencia del 24,7% y el estrato alto con el número máximo de un sitio, con un 34,7% de las preferencias (apéndice 6).

Los resultados anteriores concuerdan con el estudio realizado por Leiva (2002), donde la tendencia en la máxima cantidad de sitios ocupados es la misma para los estratos alto, medio alto y medios. Sin embargo, difieren con los resultados realizados por Gutiérrez (2008) donde el sector medio alto en este estudio, es más tolerante a la cantidad de sitios ocupados.

La máxima cantidad de sitios que puedan tolerar, se puede explicar por la distribución de la mayoría de los sitios en las áreas de merienda, lo que permite interactuar o aceptar un número limitado de sitios alrededor sin disminuir la calidad de recreación de su visita a la unidad.

3.2.8 Exceso de gente en la unidad

En la encuesta se incluyó dos preguntas referentes al exceso de turistas que visitaban la unidad, principalmente a las áreas de meriendas. La primera, se dirigía a la percepción del visitante de existir un aumento de gente y la segunda pregunta se refería si para ellos el exceso de gente es una molestia en su estadía. Los resultados se muestran a continuación en las figuras 9 y 10.

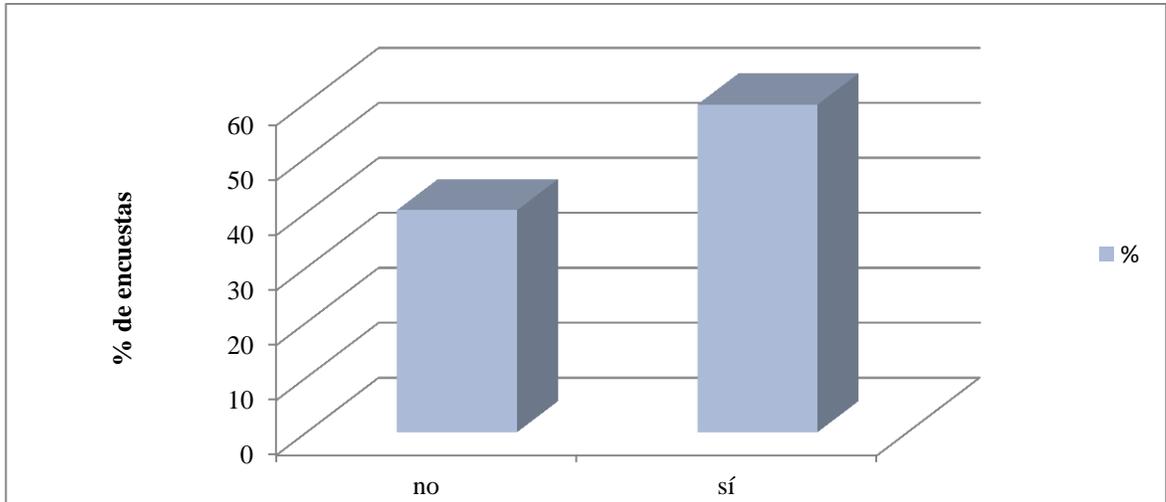


Figura 9: Percepción del visitante de haber mucha gente.

La figura 9, hace referencia a la percepción de los visitantes respecto al exceso de gente en la unidad, donde el 59,6% de las preferencias efectivamente percibieron que existía este aumento en áreas de merienda, principalmente el perfil medio alto (55,1%). Por otro lado, el 40,4% de las preferencias señaló no haber percibido que había mucha gente en los sectores. Cabe destacar que al preguntar sí efectivamente percibieron este aumento de gente, sólo un 37,5% de las preferencias señaló que el aumento estaba en casi todos los lugares del área de merienda. Mientras tanto que, el 62,5% de las preferencias señaló que sólo percibían el aumento de turistas pero en pocos lugares (apéndice 7).

Estos resultados señalan que si bien los visitantes pueden percibir que existe mucha gente en los sectores, la gran mayoría los percibe y los clasifica que son en pocos lugares o lugares específicos. Estos dependen de la distribución de los sitios y de la cantidad de servicios que existen en el área (baños, lavaderos, estacionamiento, parrillas).

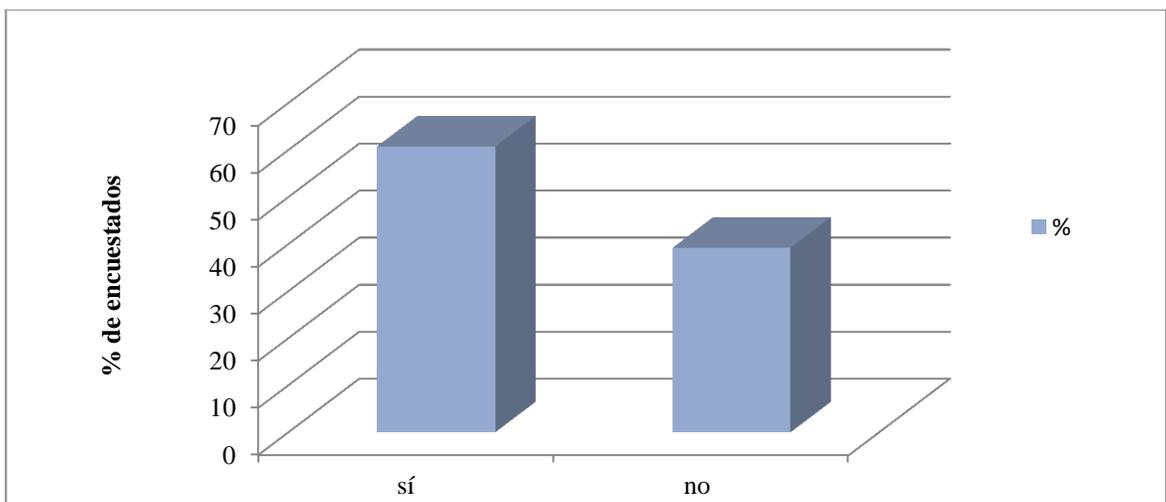


Figura 10: Opinión si creen que el exceso de gente es una molestia.

La figura 10, muestra los resultados sobre la opinión de los visitantes al preguntarles si para ellos el exceso de gente es una molestia. El 60,8% de las preferencias opinó que efectivamente es una molestia, lo que fue constatado en los estratos alto, medio alto y medio (75%, 61,8%, 55,3%, respectivamente). Mientras que el 32,2% de las preferencias opinó que no lo es. Además se les preguntó en qué lugar del sector o en alguna situación puntual sintieron esa molestia, identificando cuatro lugares o situaciones. El mayor porcentaje de las preferencias corresponde a la situación de un aumento de ruido y pérdida de la tranquilidad. Otra situación es el exceso de basura lo que genera una gran molestia por parte de los visitantes. Un porcentaje de visitantes sintió la molestia del exceso de gente en algunos baños de los sectores, al estar la mayor parte del día ocupado, y por último encontrarse con los sectores llenos, principalmente los estacionamientos.

3.2.9 Modificación de la ruta o en el largo de la estadía dentro de la unidad

Frente a esta pregunta hipotética, de existir la posibilidad de realizar algún cambio o modificación en la visita a la unidad en el caso de que las áreas hubieran estado repletas, la mayoría de los encuestados respondió afirmativamente (71,8%), como se muestra en la figura 11. En las respuestas afirmativas existen tres opciones las cuales son: “realizar un cambio en la ruta al interior de la reserva”, “realizar un cambio en la estadía en la reserva”, o realizar “ambas”. El 65,6% prefiere realizar un cambio en la ruta de la reserva, trasladándose a otros sectores de merienda donde puedan cumplir con el objetivo de desarrollar sus actividades recreativas. Por el contrario un 34,4% preferiría acortar su estadía en la unidad y retirarse a otro recinto. Finalmente el 17,6% de los encuestados respondió negativamente de realizar algún cambio en su ruta al interior de la reserva o en el largo de la estadía. Lo que explica que un menor porcentaje de visitantes no les molesta que el área hubiera estado repleta, desarrollando sus actividades recreativas de igual forma (apéndice 8).

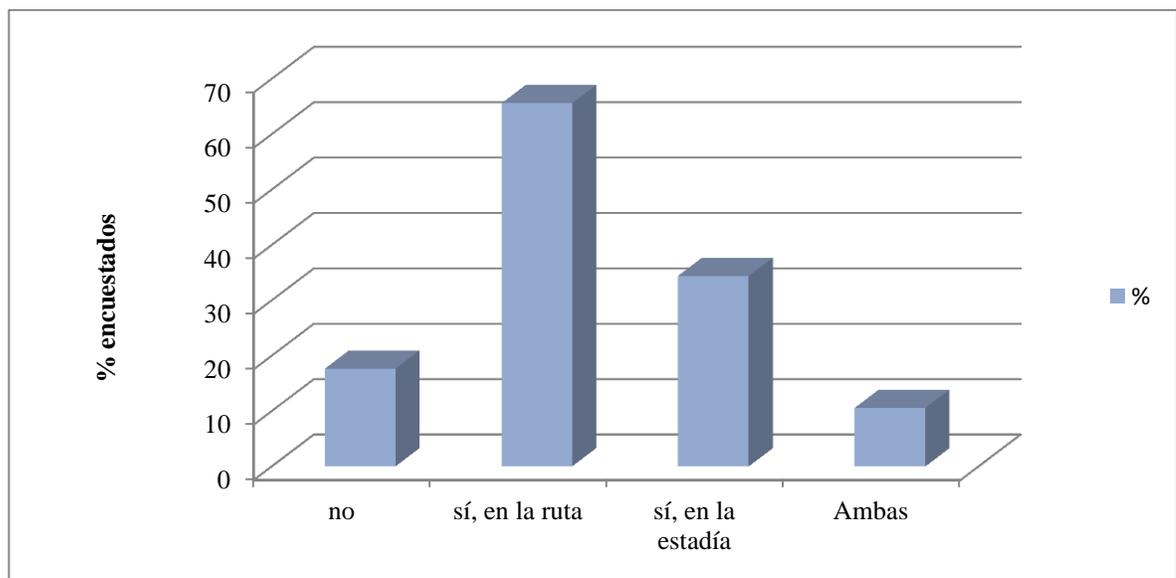


Figura 11: Realizar algún cambio en el área.

Los resultados de efectuar algún cambio en la ruta al interior de la reserva, se ratifica en los estratos altos, medios altos y medios, con un 56,3%, 44,1%, 49,4% respectivamente. Este resultado concuerda con lo expuesto por Gutiérrez (2008), los cuales explica que independiente de los estratos socioeconómicos, los visitantes buscan con cumplir el objetivo de visitar la unidad y poder desarrollar las actividades de forma cómoda y agradable durante el tiempo establecido.

El número menor que escogió no realizar un cambio, se puede explicar por el agrado o favoritismo que existen en algunos sectores, privilegiando la estadía y recreación sin moverse a otra área. Por otro lado, hay que destacar que no todos los turistas poseen vehículos, lo que los dificulta poder movilizarse a otra área, obligándolos a no trasladarse a otros sectores.

3.2.10 Nivel de satisfacción de la visita

Como parte del estudio en las zonas de merienda, se solicitó que calificaran la experiencia vivida durante la estadía en la reserva, de tal forma de poder identificar el nivel de satisfacción que existe en la visita. Los resultados se muestran en la figura 12.

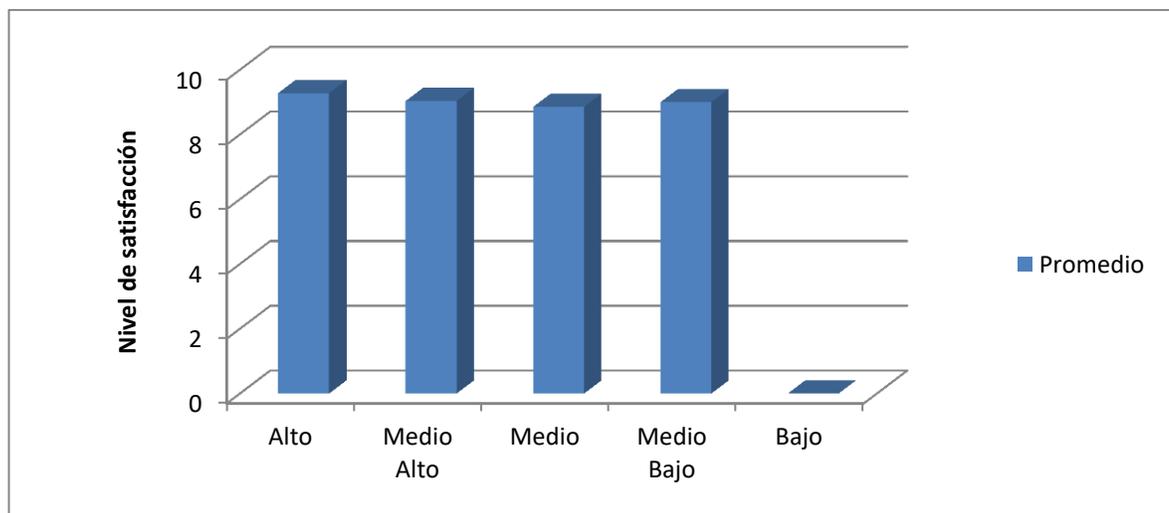


Figura 12: Nivel de satisfacción según el estrato social de los encuestados.

Se les pidió a los encuestados que calificaran con un puntaje de uno a diez y además justificaran el puntaje otorgado. Los visitantes manifestaron valores relativamente altos, alcanzando valores cercanos al máximo de la calificación, lo que refleja una buena experiencia recreacional a lo largo de la estadía en la unidad (apéndice 9).

La respuesta promedio del nivel de satisfacción fue de un índice de nueve identificando pequeñas variedades o diferencias mínimas entre un sector socioeconómico y otro. El sector alto fue quien obtuvo el mayor índice con un 9,3. Por el contrario el estrato medio obtuvo una puntuación de un 8,9 siendo el menor. Como se mencionó anteriormente, los valores entre sectores tienen mínimas diferencias, lo que hace concluir que en general se

obtuvo un índice de satisfacción alto o aceptable por parte de los visitantes en todos los sectores socioeconómicos identificados.

Cabe destacar que la gran mayoría justificaba los valores asignados debido a que el lugar es “agradable y tranquilo” según los visitantes, con un índice del 51,9% de los encuestados. Sin embargo, manifestaban que aún existen temas por solucionar o resolver, como lo son: los baños ocupados, el exceso de gente y ruido principalmente. Factores que influyen en el nivel de satisfacción de los visitantes.

3.3 Evaluación de Capacidad de Carga Social de los senderos interpretativos

De la misma forma que en la zona de merienda, se entregan los resultados de mayor relevancia en la evaluación de capacidad de carga social en los tres senderos interpretativos.

3.3.1 Perfil social de los visitantes en los senderos interpretativos

Con una muestra de 25 personas encuestadas entre los tres senderos interpretativos, se aprecia una mayor cantidad de visitantes pertenecientes al estrato medio alto, como lo muestra la figura 13.

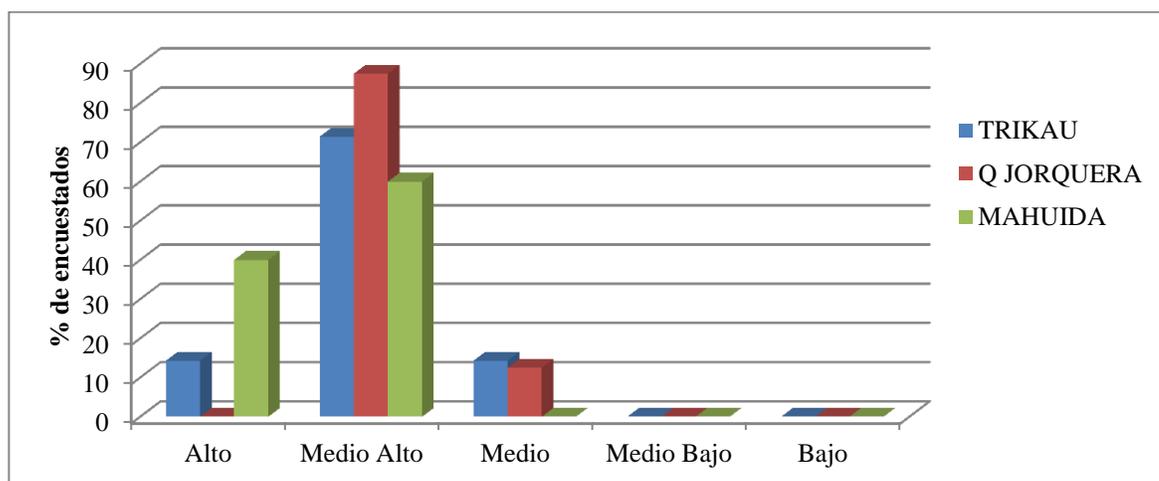


Figura 13: Perfil social de los visitantes de los senderos de la unidad.

Con una mayor afluencia de público el sendero Quebrada Jorquera posee el 87,5 % de las preferencias, seguido de un 71,4 % en el sendero Trikau y finalmente con un 60% el sendero Aliwen mahuida para el estrato Medio Alto. En el estrato alto, sólo hubo interés en los senderos Aliwen Mahuida y Trikau (40% y 14,3 % de los encuestados respectivamente), observando un nulo interés por el sendero Quebrada Jorquera. En el caso del estrato Medio la situación es similar para dos senderos: el Trikau y Quebrada Jorquera, con un 14,3% y 12,5% de los participantes del estrato respectivamente, observando una nula visita al sendero Alihuen mahuida. Para los estratos medios bajos y bajos no se registraron visitas en ninguno de los senderos interpretativos (apéndice 10).

En términos generales el sendero donde se registró mayor presencia de turistas fue el Alihuen Mahuida, esto se explica debido a que este sendero está inserto entre dos zonas de merienda, como lo es: Los Maitenes y Los Quillayes, sectores que albergan un gran número de sitios y se puede acceder por ambas zonas. Además posee un gran interés a los turistas por los miradores que posee donde se aprecia una gran vista hacia la cuenca del río Clarillo.

En segundo lugar de afluencia de público, es el sendero Quebrada Jorquera. El interés que genera la visita a este sendero se puede explicar debido a que la entrada del sendero está ubicada frente de la zona de Arboretum, lugar donde pueden observar muestras arbóreas y arbustivas de diferentes zonas de Chile, además cuenta con un área de estacionamiento donde los visitantes pueden dejar los vehículos sin caminar grandes distancias. Otro factor importante es que este sendero lleva a un acceso casi directo al CIA (Centro de Información Ambiental), lo que genera curiosidad por los visitantes en poder acceder a este centro a través de este sendero.

En tercer lugar de registro de visitantes, según los datos obtenidos es el sendero Trikau. Esto se puede explicar a que este sendero se ubica cerca de la primera zona de merienda (Sector Los Maitenes), lo cual no todos los visitantes la pueden divisar. A pesar de ser un sendero que también finaliza en el CIA, los visitantes mencionan que es de un acceso complicado, ya que, que su ingreso está muy cercano al camino.

3.3.2 Primera visita a los senderos

En su gran mayoría predomina el interés en estos sectores de turistas con perfil social medio alto. A continuación se presentan la cantidad de visitantes porcentuales, que han recorridos los senderos por primera vez (apéndice 11).

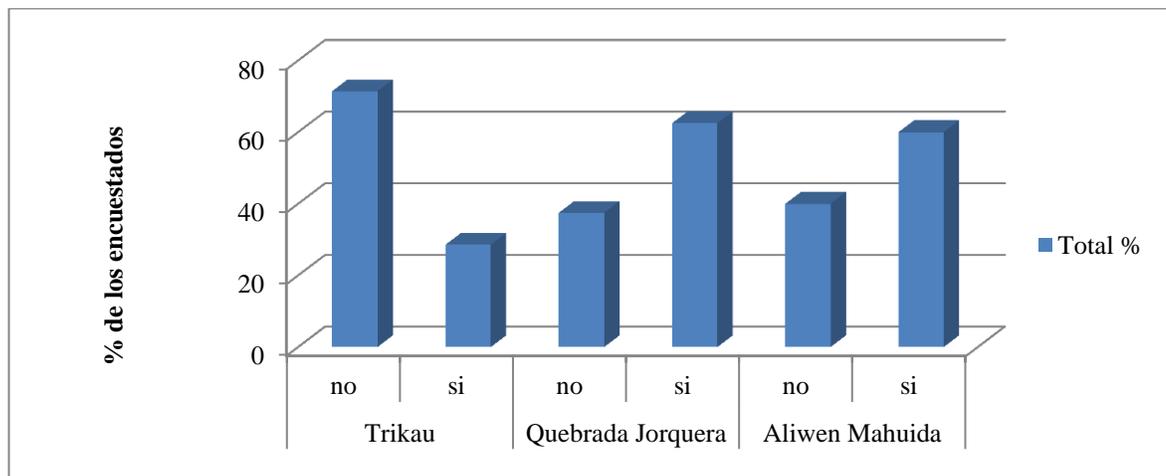


Figura 14: Primera visita a los senderos por parte de los turistas.

En la visita al sendero Trikau, un 71,4% de los encuestados mencionaron que no es su primera visita, en comparación con el 28,6% que manifiestan que nunca han visitado el sendero anteriormente. Para el sendero Quebrada Jorquera, un 62,5 % de los encuestados

menciona que es su primera visita al sendero, en comparación al 37,5% que menciona que no es su primera visita al sendero. Por último, el sendero Aliwen Mahuida presenta un 60% de los encuestados que mencionan que es la primera vez que visitan el sendero, en comparación con el 40% de los encuestados que conocían con anterioridad el lugar. Cabe destacar el porcentaje de visitantes que conocían el sendero Trikau, lo que podría manifestar un grado de interés en visitar este lugar, ya que, como se mencionó con anterioridad, está ubicado en el primer sector de la zona de merienda al lado del camino.

3.3.3 Nivel de ocupación de los senderos

Al momento de realizar el recorrido de los senderos, se les solicitó que dieran su opinión acerca de la percepción de la cantidad de gente que estaba en el sendero. Los resultados se muestran en la figura 15.

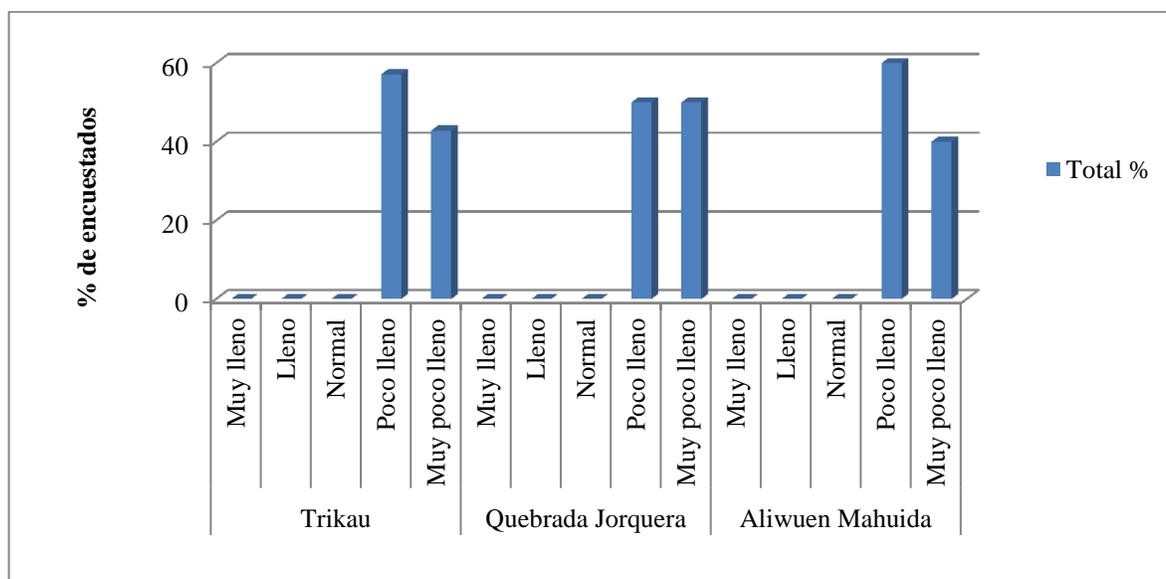


Figura 15: Nivel de ocupación de los senderos.

Los encuestados manifestaron que la percepción en cuanto al nivel de ocupación del sendero visitado, fue mayormente poco lleno y muy poco lleno para los tres senderos analizados. Con valores entre el 40-60% de los encuestados entre una alternativa y otra. La respuesta unánime a los senderos, demuestra que en su trayectoria o recorrido, apreciaron una cantidad mínima de turistas, explicación que es avalada por la baja cantidad de visitantes que realizan la actividad de recorrer los senderos en esta época (apéndice 12).

La situación anterior fue calificada en cuanto a que tan agradable fue dicha experiencia para ellos. En el caso del sendero Trikau, un 57,1% de los encuestados, manifestó que dicha situación fue agradable, mientras que un 28,6% les daba lo mismo y el 14,3% restante, manifestó que encontrarse con poca gente fue desagradable. En el sendero Quebrada Jorquera un 75% de los encuestados calificó la situación como muy agradable (25%), agradable (25%) y da lo mismo (25%). El 25% restante, calificó la situación como muy desagradable (12,5%) y desagradable (12,5%). Finalmente en el sendero Aliwuen Mahuida, se obtuvo un 60% de los encuestados que manifestó la situación como agradable

y un 40% como muy agradable. En términos generales, a pesar de que existe una baja participación de visitantes en los senderos en esta época, para las personas que frecuentan estos lugares interpretativos, esa cantidad es placentera al momento de querer realizar el recorrido.

3.3.4 Deseo de encontrarse con gente

Los visitantes de la reserva en su mayoría tienen preferencia de encontrarse con alguien en el recorrido del sendero. Los resultados se muestran en la figura 16.

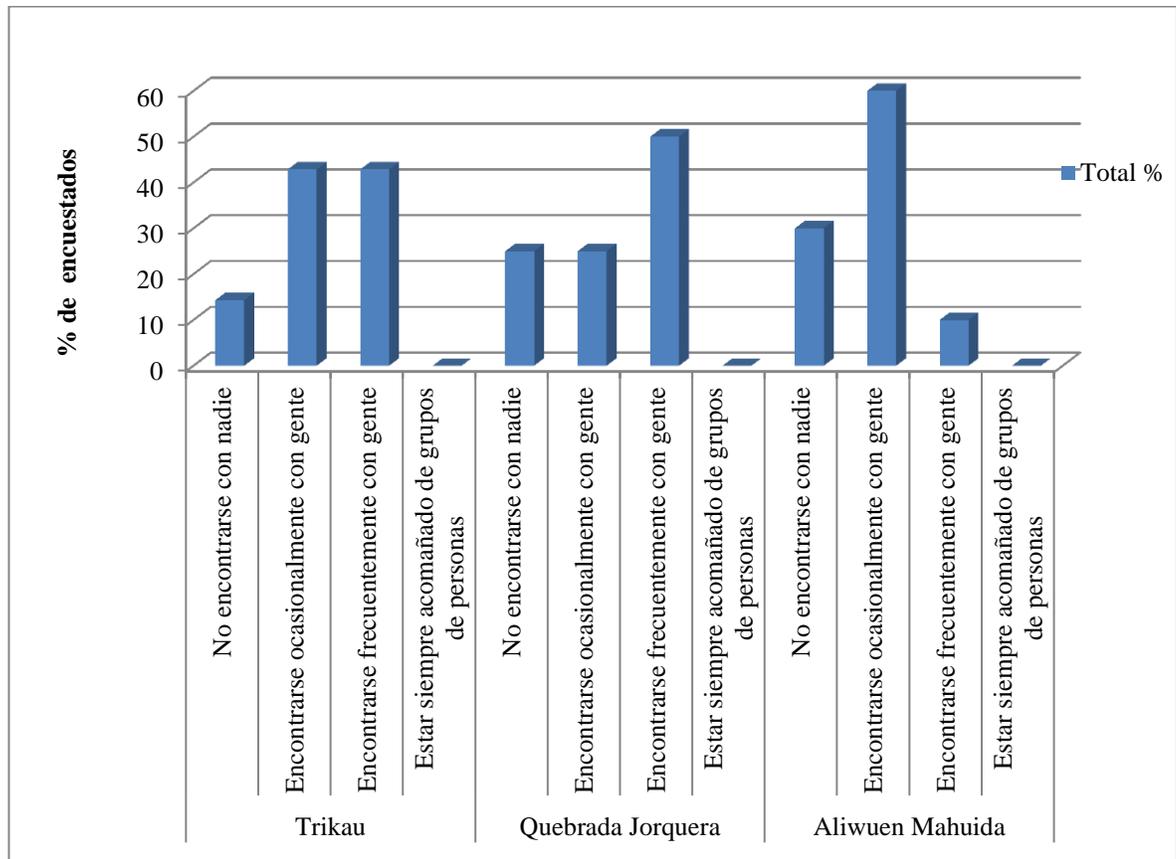


Figura 16: Interés de encontrarse con gente en los senderos.

Los resultados muestran que el sendero Trikau el 42,9 % prefieren encontrarse “ocasionalmente con gente” y “frecuentemente con gente” respectivamente, donde se caracteriza el estrato medio alto con un 40% de los encuestados. Por el contrario, un 14,3% desea no encontrarse con nadie en el recorrido del sendero perteneciente al 20 % de los encuestados al perfil medio alto. En el sendero Quebrada Jorquera el 50% de los encuestados prefieren “encontrarse frecuentemente con gente”, con respecto al 25% que opta por “encontrarse ocasionalmente con gente” o no encontrarse con nadie en el recorrido del sendero. Finalmente, el sendero Aliwuen Mahuida obtuvo un 60% de los encuestados que prefieren “encontrarse ocasionalmente con gente”, con respecto al 10% que señaló desear “encontrarse frecuentemente con gente” y al 30% que opta por “no encontrarse con nadie” (apéndice 13).

En términos generales los visitantes que recorren los senderos en esta época pertenecen al estrato medio alto, donde favorecen encontrarse con “alguien” en su recorrido, donde difieren en la frecuencia de los encuentros. Además manifestaban que se sentían más seguros al ver otros visitantes de vez en cuando por alguna emergencia y de alguna forma recibir ayuda.

3.3.5 Modificaciones que necesita el sendero

Se les pidió señalar que tipo de modificación necesita o le harían al sendero. Los resultados se presentan en la figura 17.

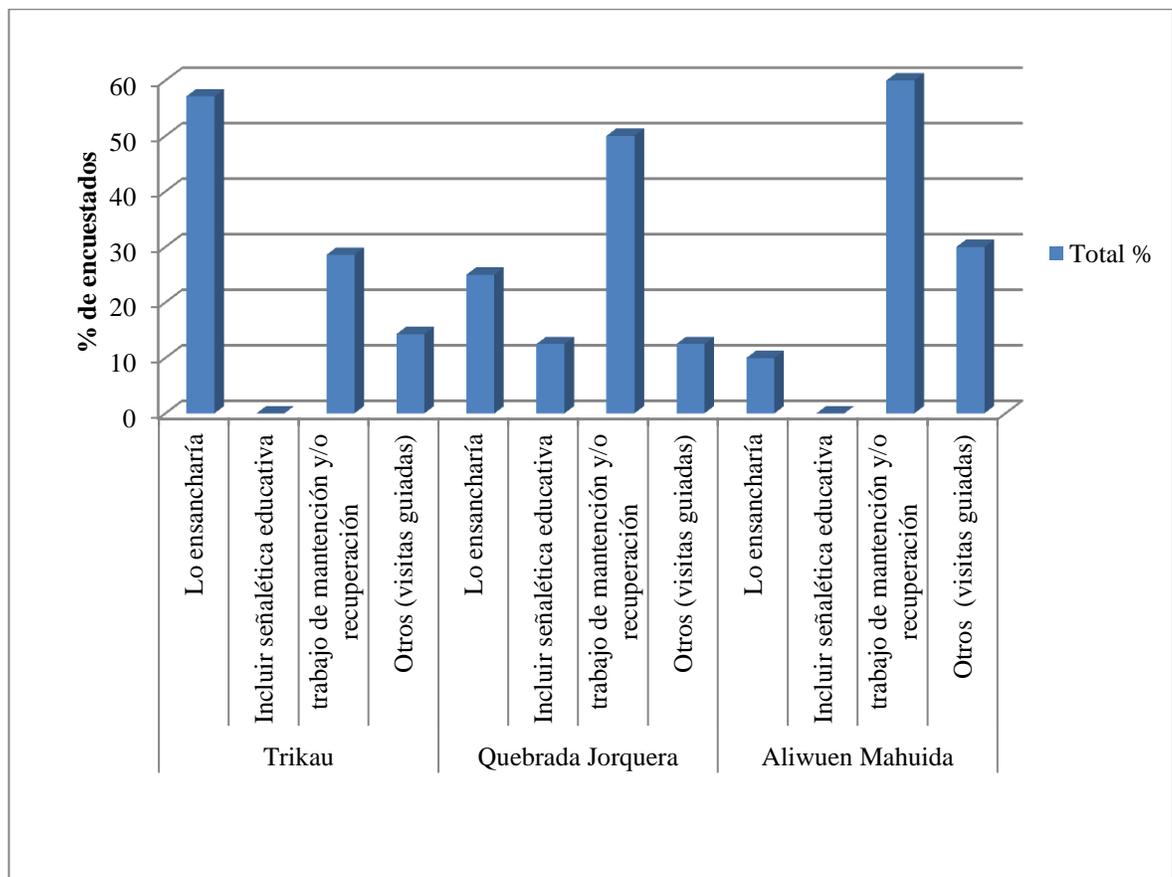


Figura 17: Modificaciones que recomiendan los visitantes a los senderos.

Al momento de preguntar los visitantes tenían las siguientes opciones: ensanchar el sendero, incluir alguna señalética educativa, realizar algún trabajo de mantención y/o recuperación y por último agregar otra modificación distinta, donde en este estudio prefirieron realizar visitas guiadas por guardaparque (apéndice 14).

Para el caso del Sendero Trikau el 57,1% de los encuestados mencionó que ensancharía algunos tramos del sendero. Un porcentaje menor correspondiente al 28,6% cree que el sendero necesita algún tipo de mantención y/o recuperación y un 14,3% señala que necesita ser un sendero con visitas guiadas.

El sendero Quebrada Jorquera el 50% de los encuestados señala que necesita algún tipo de mantención y/o recuperación. Un 25% menciona que se deben incluir algún tipo de señalética (12,5%) y realizar algunas visitas guiadas durante el periodo (12,5%). Por último, un 25% manifiesta que el sendero debería ensancharse en algunos tramos o sectores.

Para el caso del sendero Aliwen Mahuida, el 60% de los encuestados manifiesta que el sendero necesita mantención y/o recuperación, sobre todo en algunos miradores. Un 30% señala que debieran realizar algunas visitas guiadas y un 10 % ensancharía algunos tramos del sendero.

Cabe destacar las inclinaciones por realizar algún tipo de mantención y/o recuperación de los senderos en algunos sectores, destacando en algunos casos los miradores, donde están en puntos estratégicos los cuales están adaptados a resistir una cantidad importante de visitantes. También la opción de realizar una visita guiada por el sendero, aunque estos senderos son autoguiados y con estaciones temáticas con información de la flora y fauna de la reserva

3.4 Evaluación del estado de uso

3.4.1 Resultados del estado de uso de los senderos interpretativos: Trikau, Quebrada Jorquera y Aliwen Mahuida.

Basado en los criterios de profundidad, ensanchamiento y deterioro de la infraestructura, se obtuvieron los resultados en cada una de los puntos o estaciones de evaluación en todo el trayecto de cada sendero, como también su valor medio final o valor de estado de uso. Los resultados de los valores del estado de uso de cada sendero se exponen a continuación en los cuadros 14, 15 y 16 respectivamente.

Cuadro 14: Puntaje promedio y valor de estado de uso del sendero Trikau.

Puntos	Profundidad	Ensanchamiento	Deterioro infraestructura	Puntaje medio
1	1	1	1	1
2	1	3	1	2
3	2	2	1	2
4	1	3	1	2
5	2	2	1	2
6	2	3	1	2
7	1	2	1	1
8	3	3	2	3
9	2	2	1	2
10	2	3	1	2
11	3	1	1	2
Valor medio final				2

Cuadro 15: Puntaje promedio y valor de estado de uso del sendero Quebrada Jorquera.

Puntos	Profundidad	Ensanchamiento	Deterioro infraestructura	Puntaje medio
1	3	2	1	2
2	2	3	1	2
3	1	1	1	1
4	3	3	2	3
5	2	2	1	2
6	1	1	1	1
7	2	2	1	2
Valor medio final				2

Cuadro 16: Puntaje promedio y valor de estado de uso del sendero Aliwuen Mahuida.

Puntos	Profundidad	Ensanchamiento	Deterioro infraestructura	Puntaje medio
1	1	1	1	1
2	1	3	1	2
3	1	1	1	1
4	1	2	1	1
5	2	2	1	2
6	3	3	1	2
7	3	3	2	3
8	3	1	1	2
9	3	2	2	2
10	3	3	2	3
11	1	2	1	1
12	2	3	1	2
13	2	3	1	2
14	3	3	1	2
15	2	3	1	2
16	2	2	1	2
Valor medio final				2

Se obtuvo en los tres senderos evaluados un valor de estado de uso o valor medio final de dos. Esto indica que se trata de áreas con un uso moderado de público sin manifestar gran degradación del sendero. Esto se explica ya que en la época estival el porcentaje de turistas que recorren los senderos son bajos, por lo que no existe un tránsito frecuente y constante de turistas. En especial en los senderos Trikau y Quebrada Jorquera, ya que se encuentran en zonas de merienda donde albergan gran cantidad de sitios para disfrutar del río, ya que es una de las atracciones principales de la reserva en esta época del año. Por otra parte estos dos senderos. Tienen acceso al CIA, centro el cual en esta época del año se encuentra cerrado y sólo se utiliza para casos puntuales que necesite la corporación.

De la misma forma el sendero Aliwuen Mahuida se explica porque obtuvo un valor de estado de uso dos. Sin embargo cabe mencionar que este sendero se encuentra retirado algunos metros del camino principal, lo que no hace fácil su llegada y se pierde el interés del turista en esta época del año. A demás la gente manifestaba no concurrir a estos lugares debido a la fuerte sensación térmica que se percibe en esta época. Otro factor importante es la frecuencia de las mantenciones con que la administración en conjunto con los guardaparque, realizan en los senderos, donde revisan y reparan las áreas con mayor degradación que pueden generar alguna molestia o riesgo de accidente para los visitantes, en especial en los miradores presentes en los senderos.

Sin embargo es necesario mantener un especial cuidado o atención para que no se produzca un incremento en el deterioro actual de los senderos, ya que se manifiestan huellas laterales que afectan directamente el desarrollo de la vegetación y del suelo.

3.5 Propuestas que contribuyan a mejorar las zonas de merienda y senderos

Basado en los antecedentes recopilados y la situación administrativa de la reserva, se realizan las siguientes propuestas:

- Fomentar este tipo de estudios en la actualidad, fortaleciendo alianzas con universidades y centros de investigación, considerando meses que no correspondan a la temporada estival, con el fin de evaluar y comparar el perfil social con años anteriores. Además, de registrar las actividades más importantes en su visita, ahora que el uso del fuego en la unidad está prohibido.
- Considerar los sectores con mayor afluencia de público, donde los servicios higiénicos no son suficientes, aumentando el número de estos, para así disminuir el colapso que genera en este período.
- Incluir a la comunidad aledaña, a través de proyectos creados por fundaciones, los cuales puedan participar didácticamente en los senderos interpretativos o áreas de merienda.
- Incentivar el uso de senderos interpretativos a través de visitas guiadas aprovechando el apoyo de practicantes o voluntariado que recibe la unidad.
- Reforzar campañas sobre el manejo de residuos por parte de los visitantes, fomentando el reciclaje y cuidado sobre el medio ambiente, principalmente en la época de verano
- Fomentar la accesibilidad universal y la inclusión social, en sectores y senderos interpretativos, habilitando trayectos o zonas donde puedan tener un mejor acceso.

4. CONCLUSIONES

Se concluye según los datos obtenidos, que el principal público que visita la Reserva Nacional Río Clarillo en la época estival pertenece a un sector socioeconómico de estrato Medio Alto, perteneciente al segmento C1. En particular un gran porcentaje de turistas prefieren algunas áreas o sectores específicos, donde existan condiciones apropiadas para una buena estadía, como: amplios estacionamientos, servicios higiénicos en todas las áreas de merienda y acceso para personas con movilidad reducida.

Respecto a las visitas de la unidad, existe una relación entre el porcentaje de personas que conocen anteriormente algún sector o área de merienda y los que no conocen otras unidades del SNASPE, ya que en ambas ocasiones el porcentaje es similar e implica una variante que afecte al aumento de visitantes en esta época.

Durante la estadía las actividades recreativas más desarrolladas están alejadas del interés ambiental y del propósito educacional de la reserva, destacando actividades como; realizar picnic, bañarse en el río y tomar fotografías.

La cantidad de los visitantes en el periodo estival, genera un aumento en el nivel de ocupación, sitios ocupados y exceso de gente, Sin embargo estas situaciones son clasificadas como normal o neutral por parte de los encuestados generando respuestas positivas, ya que los factores dependerán del perfil social de las personas que visiten la unidad, tolerando una cantidad de sitios ocupados en el entorno. A su vez dependerá de lugares donde mayormente se perciben estas situaciones, como lo son áreas con mayor capacidad de estacionamientos, áreas donde existe un mayor número de sitios que a su vez genera un colapso en algunos servicios, en especial servicios higiénicos.

En el transcurso de la visita se pueden ir presentando situaciones con diferentes grados de aceptabilidad o agrado. Ver constantemente mucha gente y escuchar ruidos es calificado como desagradable. En particular ver un gran número de personas depende principalmente del tipo de gente que se observa, pudiendo obtener diferencias de aceptabilidad según el perfil de las personas. Otra situación con respuesta negativa es encontrarse con basura durante la estadía, situación que se clasificó como muy desagradable por los visitantes, cuya respuesta no dependerá del perfil del visitante. Por último, no ver a nadie durante todo el día, se clasificó como una situación agradable, donde la búsqueda de la tranquilidad y el relax es lo principal en la visita. Frente a la situación de poder realizar un momento de recreación óptimo, la gran mayoría de los entrevistados prefiere realizar un cambio en la ruta de la unidad, optando por otros sectores donde el número de gente sea menor. Si bien el porcentaje restante, opta por mantenerse en el área inicial o sencillamente acortar su estadía en la unidad, trasladándose a otro lugar fuera de la reserva o a sus hogares, la tendencia es a permanecer y cumplir el objetivo de la visita a la unidad, con el fin de poder desarrollar las actividades de forma agradable durante el tiempo necesario

Dado los diferentes acontecimientos enfrentados por los visitantes, su experiencia es clasificada como positiva, obteniendo un nivel de satisfacción alto, donde la estadía en la reserva es agradable independiente del perfil socioeconómico. Experiencia que comparten

recomendando su visita. Si bien, su experiencia satisfactoria es positiva por ser un lugar tranquilo y cómodo, destacan que faltan temas por solucionar, principalmente el aumento de la basura en este periodo.

Respecto a los senderos evaluados en este estudio, se manifiesta que existe una mayor visita en algún sendero en particular, dependiendo de factores que faciliten su acceso, donde queda reflejado en la cantidad de veces que han vuelto a realizar el circuito. Además, la participación e interés de recorrer los senderos en la época estival es muy baja, donde los pocos visitantes que los recorren advierten la situación identificando que se encuentran con poca gente en el trayecto. Si bien, tal situación en la zona de meriendas de la unidad resultaba en algunos casos agradables, en los senderos se reflejaba las respuestas de por lo menos encontrarse con otro turista, debido a que se sienten más seguros a realizar el sendero mediante alguna emergencia o accidente.

La baja presencia de público que recorren los senderos en esta época, y el mantenimiento que realiza la unidad a cada sendero, permitieron clasificar el estado de uso de los senderos como áreas donde no existe un uso intensivo, sino más bien, un uso moderado que no manifiesta una gran degradación de los senderos. Sin embargo, es necesario monitorear estas áreas y seguir realizando las mantenciones adecuadas a cada lugar.

Según los resultados y posteriores conclusiones se propone evaluar y considerar los datos obtenidos en este estudio por parte de la unidad y así poder reevaluar la Capacidad de Carga Aceptable, considerando el aumento y exceso de gente en algunos puntos de las áreas de merienda. Poner énfasis en los perfiles sociales, actividades más frecuentes y necesidades que presentan los turistas a la hora de visitar la reserva y con ello poder mantener o aumentar la experiencia recreativa por parte de los turistas. Además, de reforzar el programa de educación ambiental e incorporar al público visitante en actividades realizadas por la unidad.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ADIMARK, 2014. Marcas y estilos de vida de los chilenos. [En Línea] Disponible en <<http://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/chile3d%202014.pdf>> [Consulta: 1 Agosto 2015].
- Allen, J. 2013. Outdoor Recreation Planning, Capacity and Space Guidelines. Virginia Department of Conservation and Recreation.
- Ashley, D´Antonio.; Lawson, S.; Monz, C.; Newman, P. and Taff, D. 2012. The Effects of Local Ecological Knowledge, Minimum- Impact Knowledge, and Prior Experience on Visitor Perceptions of the Ecological Impacts of Backcountry Recreation. 50:pp.542-543.
- Burgin. S y Hardiman .N. 2010. Visit impacts and canyon management in the Blue Mountains, Australia: Canyoners' perspectives and wilderness management. School of Natural Sciences, University of Western Sydney. Australia. pp.264-278.
- Cifuentes, M. 1993. Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas. Flora, Fauna y Áreas Silvestres.21p.
- Cole, D. 1997. Experimental Evaluation of Two Leave-No-Trace Techniques. Removing Boots and Using Geotextile Ground Cloths (Scrim).USDA Forest Service, Research Paper INT-RP-497:pp.1-7.
- Cole, D and Monz, C.2004. Spatial patterns of recreation impact on experimental campsites. Journal of Environmental Management.70: pp. 73-84.
- CONAF, 1996. Plan de Manejo. Reserva Río Clarillo. Unidad de Gestión y Patrimonio. Chile. Documento de Trabajo N° 247.
- CONAF, 2014. Estadística de Visitación. [En Línea] Disponible en <<http://www.conaf.cl/parques-nacionales/visitanos/estadisticas-de-visitacion/>> [Consulta: 5 Septiembre 2014].
- CONAF-AMBAR, 2000. Metodología para determinar intensidad de uso público en Áreas Silvestres Protegidas. Manual de Aplicación. vol 2: pp 8-11.
- De la Maza, C. 1982. Capacidad de uso recreativo en Áreas Silvestres. Revista Ciencias Forestales. Universidad de Chile. vol 2. pp.7-19.
- Elgueta, J.R. 1993. Evaluación y proposición para la educación ambiental en la Reserva Nacional Río Clarillo, Pirque, Región Metropolitana. Memoria para optar al título de Ingeniero Forestal. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile. . 86p.
- Ferreira, J and Silva, S. 2013. Beach Carrying Capacity: The physical and social analysis at Costa de Caparica, Portugal.N°65.pp.1039-1040.

González, A. 2013. Influencia de la interpretación ambiental en las actividades desarrolladas por los visitantes de dos áreas silvestres protegidas de la Región Metropolitana. Tesis para optar al grado de Magíster en Gestión y Planificación Ambiental. Universidad de Chile.

Gutiérrez, M. 2008. Evaluación de la Capacidad de Carga Recreativa e Implicancias de las actividades ecoturísticas en la zona de uso intensivo de la Reserva Nacional Radal Siete Tazas, VII Región, Chile. Memoria para optar al título de Ingeniero Forestal, Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Chile. pp.1-4.

Henríquez, C. 2012. Determinación de la capacidad de carga recreativa en la zona de uso público intensivo en la Reserva Nacional Nonguén. Memoria para optar al título de Ingeniero Forestal. Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza. Universidad de Chile. pp.2-3.

Hallo, J y Manning, R. 2010. Analysis of the Social Carrying Capacity of a National Park Scenic Road. Department of Parks, Recreation and Tourism Management. 4: pp. 75-94.

Hill, W y Pickering, C. 2007. Impacts of recreation and tourism on plants in protected areas in Australia. Sustainable Tourism. 2: pp.7-8.

Leiva, J. 2002. Evaluación de la Capacidad de Carga recreativa del Sector de Vallecito, Lo Barnechea, Región Metropolitana. Memoria para optar al título de Ingeniero Forestal. Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza. Ingeniería Forestal. Universidad de Chile. pp.9-19.

Manning E, R. 2002. How Much is Too Much?. Carrying Capacity of National Parks and Protected Areas. School of Natural Resource. University of Vermont. pp.306-313.

Mauerhofer, V. 2010. Social capital, capacity and carrying capacity: exploring basics of 'socially sustainable economic degrowth'. Department for Conservation Biology, Vegetation Ecology and Landscape Ecology (CVL), Faculty Centre for Biodiversity University of Vienna. pp.13-16.

Muñoz, J. 2005. Lineamiento para el manejo de los residuos sólidos (basuras) presentes en un área silvestre protegida: caso Parque Nacional Villarrica, IX región de la Araucanía. Ingeniero Forestal. Universidad de Chile

Needham, M.; Tynon, J.; Ceurvorst, R.; Collins, R.; Connor, W. and Culnane, M. 2008. Recreation Carrying Capacity and Management at Pupukea Marine Life Conservation District on Oahu, Hawaii. Hawaii Division of Aquatic Resources. Department of Land and Natural Resources. 3p.

Needham, M.; Ceurvorst, R. and Tynon, J. 2013. Toward and Approach for Measuring Indicators of Facility Carrying Capacity in Outdoor Recreation Areas. 4p.

Newman, P.; Marion, J. and Cahill, K. 2001. Integrating Resource, Social and Managerial Indicators of Quality into Carrying Capacity Decision-Making. pp. 28-29.

Niemeyer, H.; Bustamante, R.; Simoneti, J.; Teillier, S.; Contreras, E. and Mella, J. [s.a]. Historia Natural de la Reserva Nacional Río Clarillo: Un espacio para aprender ecología. pp.9-16.

Parsons, D. Y McLeod S. 1980. Medición de los efectos del uso de las Áreas Silvestres. 5(3).pp.8-11.

Pessoa, R.M.C., Pereira, L.C.C., Sousa, R.C., Magalhães, A., and da Costa, R.M., 2013. Recreational Carrying Capacity of an Amazon Macrotidal Beach During Vacation Periods. 1027p.

Sánchez, G. 1994. Estimación del impacto del visitante sobre el suelo y la flora en la Reserva Nacional Río Clarillo, Pirque, Región Metropolitana. Ingeniería Forestal. Universidad de Chile.87p.

Subsecretaria de Turismo, 2012. Desarrollo turístico sustentable en Áreas Silvestres Protegidas del Estado. [En Línea] Disponible en <<http://www.subturismo.gob.cl/areas-protegidas>> [Consulta: 5 Septiembre 2014].

6. APÉNDICES Y ANEXOS

Anexo 1: Encuesta para la zona de merienda

Encuesta para las zonas de merienda de la Reserva Nacional Río Clarillo

Muy buenos tardes, mi nombre es Alejandro Jaque Aravena, alumno de la Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile. El propósito de esta encuesta es para poder realizar un estudio de la Capacidad de Carga Social en la Reserva Nacional Río Clarillo, por lo cual, los antecedentes que se entregan en este documento son confidenciales y anónimos, cuyo único propósito es para la investigación. ¿Ud. estaría de acuerdo con estas condiciones y acepta realizar la encuesta?

N° Encuesta:		Sector:		Entrevistado:	Hombre		Mujer
--------------	--	---------	--	---------------	--------	--	-------

Primera Parte: Caracterización sociodemográfica y económica del visitante.

1. ¿Cuántos hombres y mujeres componen el grupo? (Sin incluirse). Hombres _____ Mujeres _____
2. De las personas que componen su grupo, ¿Cuántas se clasifican según las siguientes categorías de edad?

Edad (años)	0-5	6-17	18-40	41-60	Más de 60
N° Personas					

a) ¿Qué edad tiene usted? _____ años

3. Podría clasificar a los integrantes de su grupo según el nivel de educación formal recibida? (Sin incluirse)

Nivel educacional	Pre básico	Básico	Medio	Est. Técnico	Técnico	Est Univers	Univers
N° Personas							

b) ¿En qué nivel de educación se clasifica usted?

Básico _____ Medio _____ Est. Técnico _____ Técnico _____ Est. Universitario _____ Universitario _____

4. ¿Cuál es su actividad o profesión? _____
5. ¿Dónde vive usted? Ciudad _____ Comuna _____ País _____

Segunda Parte: Capacidad de Carga Social.

6. ¿Esta es su primera visita a la Reserva? Sí _____ No _____
7. ¿Conoce otros Parques o Reservas Nacionales? Sí _____ No _____
8. ¿Por cuánto tiempo ha estado en la Reserva en esta visita? _____ Horas
9. ¿Cuáles son las 3 actividades más importantes que usted ha desarrollado durante su visita en la Reserva? (En orden de importancia: 1°, 2°, 3°).

_____ Picnic _____ Conocer vegetación y fauna
 _____ Caminata _____ Aprender sobre el Medio Ambiente
 _____ Admirar la belleza del paisaje _____ Otros (Especificar):
 _____ Tomar Fotografías

10. Su experiencia dentro de la reserva ¿se limita a este sector o conoce otras zonas de merienda?

Solo este sector _____ Otros (Indicar): _____

11. Mientras desarrolló sus actividades :
 a) ¿Percibió algún tipo de sonido dentro de la reserva? (Indicar)

b) ¿Percibió algún tipo de ruido proveniente de la actividad humana? Sí _____ No _____

c) ¿Qué tipos de ruidos percibió? _____

d) Tales ruidos fueron para usted: _____
 Muy desagradable (1) Desagradable (2) Neutro (3) Agradable (4) Muy agradable (5)

12. De las siguientes situaciones que pudieran presentarse en su estadía, ¿cómo usted las clasificaría?

	Muy desagradable	Desagradable	Neutro	Agradable	Muy agradable
Ver mucha gente*					
Escuchar ruidos					
Encontrar basura durante su permanencia					
No ver a nadie durante todo el día					

* Nota: Cantidad de gente, mayor a 50 personas.

13. Con relación a la zona de merienda, ¿cómo la catalogaría usted? _____
 Muy ocupada (1) Ocupada (2) Normal (3) Poco ocupada (4) Muy poco ocupada (5)
14. Con respecto a la respuesta anterior, tal situación es : _____
 Muy desagradable (1) Desagradable (2) Da lo mismo (3) Agradable (4) Muy Agradable (5)
15. ¿Cuántos sitios ocupados le gustaría que hubiera cerca de Ud?
 Ninguno _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ Más de 3 _____
16. En general, ¿usted percibió que había mucha gente?
 No _____ Sí, pero en pocos lugares _____ Sí, en casi todos los lugares _____
17. ¿Usted cree que el exceso de gente en la reserva es una molestia? Sí _____ No _____
18. Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿en qué lugar o situación sintió esta molestia? (Ej.: exceso de basura, pérdida de la tranquilidad, baños ocupados, etc)

19. Si el área hubiera estado repleta, ¿hubiera realizado algún cambio en su ruta o en el largo de su estadía dentro de la reserva?
 No _____ Sí, en el largo de la estadía _____ Si, en la ruta al interior de la reserva _____ Ambas _____
20. En una escala de 1 a 10, ¿qué valor reflejaría el nivel de satisfacción de su visita a la reserva y por qué? _____
21. ¿Recomendaría visitar la reserva a otras personas? Sí _____ No _____

Ingreso económico.

¿Cuál es su ingreso económico mensual?

- 1) \$ 0- \$100.000 _____ 4) \$501.000-\$750.000 _____
 2) \$101.000-\$250.000 _____ 5) Más de \$750.000 _____
 3) \$251.000- \$ 500.000 _____

¡MUCHAS GRACIAS!

Anexo 2: Encuesta para los senderos interpretativos.

Encuesta para los senderos de la Reserva Nacional Río Clarillo

Muy buenos tardes, mi nombre es Alejandro Jaque, alumno de la Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza de la Universidad de Chile. El propósito de esta encuesta es para poder realizar un estudio de la Capacidad de Carga Social en la Reserva Nacional Río Clarillo, por lo cual, los antecedentes que se entregan en este documento son confidenciales y anónimos, cuyo único propósito es para la investigación. ¿Ud. estaría de acuerdo con estas condiciones y acepta a realizar la encuesta?

N° Encuesta:		Sendero:		Entrevistado:	Hombre		Mujer	
---------------------	--	-----------------	--	----------------------	---------------	--	--------------	--

Primera Parte: Caracterización sociodemográfica y económica del visitante.

- ¿Cuántos hombres y mujeres lo acompañan en este sendero? (Sin incluirse). Hombres _____ Mujeres _____
- De las personas que lo acompañan en este sendero, ¿Cuántas se clasifican según las siguientes categorías de edad?

a)

Edad (años)	0-5	6-17	18-40	41-60	Más de 60
N° Personas					

b) ¿Qué edad tiene usted? _____ años

- Podría clasificar a las personas que lo acompañaron al sendero, el nivel de educación formal recibida? (Sin incluirse).

a)

Nivel educacional	Pre básico	Básico	Medio	Est. Técnico	Técnico	Est Univers	Univers
N° Personas							

b) ¿En qué nivel de educación se clasifica usted?

Básico _____ Medio _____ Est. Técnico _____ Técnico _____ Est. Universitario _____ Universitario _____

- ¿Cuál es su actividad o profesión? _____

5.

Segunda Parte: Capacidad de Carga Social.

- ¿Dónde vive usted? Ciudad _____ Comuna _____ País _____

- ¿Usted conocía este sendero? Sí _____ No _____

- Con relación a la presencia de gente, ¿cómo lo encontró? _____

Muy lleno (1) Lleno (2) Normal (3) Poco lleno (4) Muy poco lleno (5)

- Con respecto a su respuesta anterior la situación es o fue para usted: _____

Muy desagradable (1) Desagradable (2) Da lo mismo (3) Agradable (4) Muy Agradable (5)

- En su caminata por el sendero, le gustaría : _____

No encontrarse con nadie (1) Encontrarse ocasionalmente con gente (2) Encontrarse frecuentemente con gente (3)

Estar siempre acompañado por grupos de personas (4)

- ¿Qué modificaciones le haría usted al sendero? _____

Lo ensancharía (1) Le colocaría algún tipo de señalética educativa (2) Le realizaría algún trabajo de mantención y/o recuperación (3)

Otros (4)

Ingreso económico.

¿Cuál es su ingreso económico mensual?

1) \$ 0- \$100.000 _____

4) \$501.000-\$750.000 _____

2) \$101.000-\$250.000 _____

5) Más de \$750.000 _____

3) \$251.000- \$ 500.000 _____

¡MUCHAS GRACIAS!

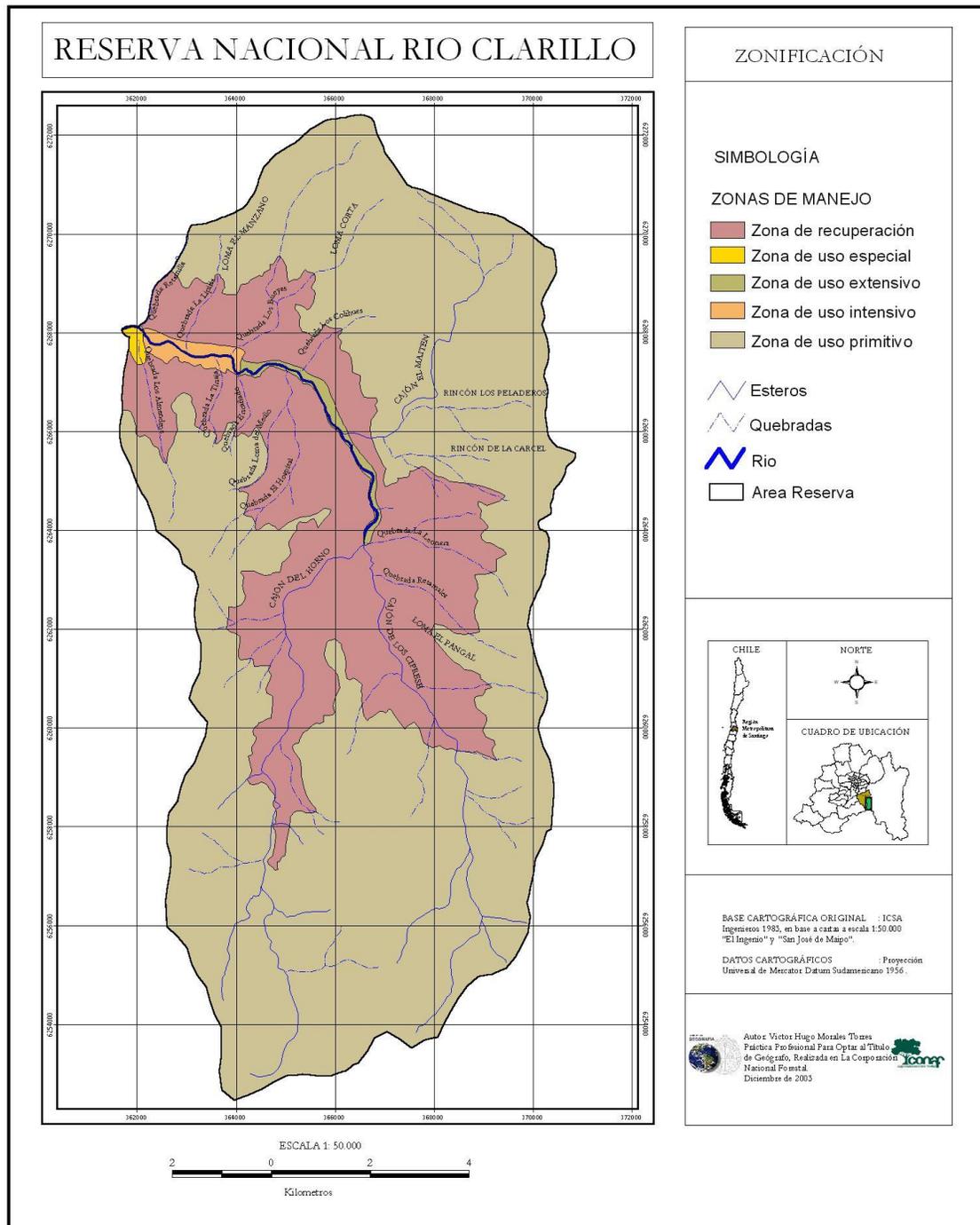
Anexo 3: Evaluación del Estado de Uso del Sendero de Interpretación.

Nombre del Sendero:

Criterios		
Profundidad	Ensanchamiento	Deterioro de Infraestructura
1. Igual nivel (hasta 0.5 cm) respecto a la vecindad anterior del sendero, sin presencia de raíces superficiales.	1. Igual ancho respecto a la vecindad anterior.	1. No existe.
2. Hasta 3 cm de promedio respecto a la vecindad anterior del sendero, o 1 a 3 raíces superficiales	2. Hasta 10 cm de promedio respecto a la vecindad anterior de sendero	2. Presencia de un daño parcial.
3. Más de 3 cm de promedio respecto a la vecindad anterior del sendero, o más de 3 raíces superficiales	3. Más de 10 cm de promedio respecto a la vecindad del sendero	3. Presencia de un daño total.

Puntos	Profundidad	Ensanchamiento	Deterioro Infraestructura	Valor medio
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
n				
Valor Medio Final				

Anexo 4: Mapa de Zonificación de la reserva.



Apéndice 1: Tablas del perfil social de los encuestados en la unidad.

Perfil social de los visitantes en los sitios de merienda

SECTORES/ ESTRATO SOCIAL	Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo	Total sector
El Maitén	0	17	22	2	0	41
Los Quillayes	5	36	21	0	0	62
La Tinaja	8	24	9	0	0	41
Peumo A	6	17	10	0	0	33
Peumo B	6	14	9	0	0	29
Rodeo de las Yeguas	7	28	14	0	0	49
TOTAL ESTRATO	32	136	85	2	0	255

Perfil social comparado porcentualmente en los sitios de merienda.

SECTORES/ ESTRATO SOCIAL	Alto (%)	Medio Alto (%)	Medio (%)	Medio Bajo (%)	Bajo (%)
El Maitén	0	41,5	53,7	4,9%	0
Los Quillayes	8,1	58,1	33,9	0	0
La Tinaja	19,5	58,5	22	0	0
Peumo A	18,2	51,5	30,3	0	0
Peumo B	20,7	48,3	31	0	0
Rodeo de las Yeguas	14,3%	57,1	28,6	0	0

Apéndice 2: Tabla de datos de los visitantes que conocían la unidad

Cantidad de encuestados que conocían la reserva.

Primera visita	N°	%
Sí	114	44,7
No	141	55,3

Cantidad de encuestados por estrato social que conocían la reserva

Primera visita	Alto		Medio Alto		Medio		Medio bajo		Bajo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
sí	18	56,3	55	40,4	41	48,2	0	0	0	0
no	14	43,8	81	59,6	44	51,8	2	100	0	0

Apéndice 3: Tablas de datos de los visitantes en conocimientos de otros parques o reservas.

Cantidad de encuestados que conocen otros parques o reservas.

Conocimientos otros parques o reservas	N°	%
Sí	112	43,9
No	143	56,1

Cantidad de encuestados por estrato social que conocen otros parques o reservas.

Conocimientos otros parques o reservas	Alto		Medio Alto		Medio		Medio bajo		Bajo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sí	18	56,3	64	47,1	30	35,3	0	0	0	0
No	14	43,9	72	52,9	55	64,7	2	100	0	0

Apéndice 4: Tabla de percepción de ruidos por los visitantes.

Cantidad de encuestados que percibieron algún tipo de ruido en la unidad.

Percibió ruido	N°	%
Sí	166	65,1
No	89	34,9

Cantidad de encuestados por estrato social que percibieron algún tipo de ruido en la unidad.

Percibió ruido	Alto		Medio Alto		Medio		Medio bajo		Bajo	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sí	21	65,6	86	63,2	58	68,2	1	50	0	0
No	11	34,4	50	36,8	27	31,8	1	50	0	0

Porcentaje y tipos de ruidos percibidos en la unidad

Tipo de ruidos	Alarmas	Vehículos	Voces	Gritos y Risas	Música	Ladridos de perros	Total
%	2,4	4,4	20,3	57	15,5	0,5	207

Calificación de los ruidos por parte de los encuestados.

Estrato/Clasificación	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Muy desagradable	3	13,6	8	9,4	3	5,2	0	0
Desagradable	3	13,6	26	30,6	11	19	0	0
Neutro	13	59,1	38	44,7	36	62,1	0	0
Agradable	2	9,1	13	15,3	8	13,8	1	50
Muy agradable	1	4,6	0	0	0	0	1	50

Apéndice 5: Tablas del nivel de ocupación en la zona de merienda.

Nivel de ocupación de las zonas de merienda según los encuestados.

Zona de merienda	N°	%
Muy ocupada	24	9,4
Ocupada	50	19,6
Normal	140	54,9
Poco ocupada	37	14,5
Muy poco ocupada	4	1,6

Nivel de ocupación de las zonas de merienda por estrato social.

Zona de merienda/Estrato	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Muy ocupada	5	15,6	8	5,9	11	12,9	0	0	0	0
Ocupada	5	15,6	31	22,8	14	16,5	0	0	0	0
Normal	14	43,8	77	56,6	47	55,3	2	100	0	0
Poco ocupada	8	25	18	13,2	11	12,9	0	0	0	0
Muy poco ocupada	0	0	2	1,5	2	2,4	0	0	0	0

Calificación del nivel de ocupación de las zonas de merienda.

Situación	N°	%
Muy desagradable	8	3,1
Desagradable	35	13,7
Da lo mismo	97	38,1
Agradable	104	40,8
Muy Agradable	11	4,3

Apéndice 6: Tabla de datos de la máxima cantidad de sitios ocupados.

Cantidad máxima de sitios ocupados que desean los encuestados.

Cantidad de Sitios	N	%
0	51	20
1	46	18,1
2	69	27,1
3	49	19,2
Más de 3	40	15,7

Cantidad máxima de sitios ocupados por estratos sociales que desean los encuestados.

Cantidad de Sitios/Estrato	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	9	28,1	29	21,3	13	15,3	0	0	0	0
1	11	34,4	17	12,5	18	21,2	0	0	0	0
2	4	12,5	48	35,3	17	20	0	0	0	0
3	5	15,6	23	16,9	21	24,7	0	0	0	0
Más de 3	3	9,4	19	14	16	18,8	2	100	0	0

Apéndice 7: Tabla de datos de la percepción del exceso de gente por parte de los encuestados y si la califican como una molestia.

Percepción del exceso de gente en la unidad.

Percepción	N°	%
Sí, pocos lugares	95	62,5
Sí, casi todos los lugares	57	37,5
No	103	40,4
SÍ	152	59,6

Percepción del exceso de gente por parte de los encuestados según estrato social.

Percepción	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sí	20	62,5	75	55,1	57	67,1	0	0	0	0
No	12	37,5	61	44,9	28	32,9	2	100	0	0

Cantidad de encuestados que califican el exceso de gente como una molestia.

Molestia	N	%
Sí	155	60,8
No	100	32,2

Cantidad de encuestados, según estrato social, que califican el exceso como una molestia.

Molestia	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sí	24	75	84	61,8	47	55,3	0	0	0	0
No	8	25	52	38,2	38	44,7	0	0	2	100

Situaciones en que los encuestados percibieron alguna molestia por el exceso de gente.

Situaciones	N	%
Aumento de ruido y pérdida de la tranquilidad	83	83,5
Exceso de basura	67	67,5
Baños ocupados	28	28,5
Sectores llenos (río, estacionamientos)	21	21,5

Apéndice 8: Tablas de datos de realizar algún cambio por parte de los encuestados en la ruta al interior de la reserva o en el largo de la estadía

Posibilidad de realizar algún cambio en la ruta al interior de la reserva o en el largo de su estadía.

Respuestas	N	%
Sí	183	71,8
No	45	17,7
Sí, en la ruta	120	65,6
Sí, en la estadía	63	34,4
Ambas	27	10,6

Posibilidad de realizar algún cambio en la ruta al interior de la reserva o en el largo de su estadía, según estrato social.

Respuestas	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No	0	0	24	17,7	20	23,5	1	50	0	0
Sí, en la ruta	18	56,3	60	44,1	42	49,4	0	0	0	0
Sí, en la estadio	11	34,4	31	22,8	20	23,5	1	50	0	0
Ambas	3	9,4	21	15,4	3	3,5	0	0	0	0

Apéndice 9: Tablas de calificación del nivel de experiencia o satisfacción vivida en la unidad.

Calificación del nivel de satisfacción de los encuestados, por estrato social.

Nivel de satisfacción	Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
Promedio	9,3	9	8,9	9	0

Justificaciones de la calificación asignada al nivel de satisfacción por parte de los encuestados.

Justificaciones	N	%
Agradable y tranquilo	125	51,9
Baños ocupados	50	20,8
Problemas con basureros	10	4,1
Exceso de ruido	18	7,5
Exceso de gente	20	8,3
Falta organización	10	4,1
Poca presencia de guardaparques, educación ambiental	3	1,2
Falta señaléticas en caso de emergencia, falta señaléticas por la basura, parrillas pequeñas y sin mantención	5	2,1

Apéndice 10: Tablas correspondiente al perfil social de los encuestados que visitan los senderos de la unidad.

Perfil social de los encuestados que visitan los senderos de interpretación.

Senderos/Estrato Social	Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo
Trikau	1	5	1	0	0
Quebrada Jorquera	0	7	1	0	0
Aliwen Mahuida	4	6	0	0	0

Porcentaje del perfil social de los encuestados que visitan los senderos de interpretación.

Senderos/Estrato Social	Alto (%)	Medio Alto (%)	Medio (%)	Medio Bajo (%)	Bajo (%)
Trikau	14,3	71,4	14,3	0	0
Quebrada Jorquera	0	87,5	12,5	0	0
Aliwen Mahuida	40	60	0	0	0

Apéndice 11: Cantidad y porcentaje de encuestados, por estrato social, que visitan el sendero por primera vez.

Senderos	Primera visita	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Trikau	No	1	100	4	80	0	0	0	0	0	0	5	71,4
	Sí	0	0	1	20	1	100	0	0	0	0	2	28,6
Quebrada Jorquera	No	0	0	3	42,9	0	0	0	0	0	0	3	37,5
	Sí	0	0	4	57,1	1	100	0	0	0	0	5	62,5
Aliwen Mahuida	No	1	25	3	50	0	0	0	0	0	0	4	40
	Sí	3	75	3	50	0	0	0	0	0	0	6	60

Apéndice 12: Tablas de ocupación de los senderos interpretativos de la unidad.

Percepción de ocupación de los senderos por parte de los encuestados, según estrato social.

Senderos	Percepción	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Trikau	Muy lleno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lleno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poco lleno	0	0	3	60	1	100	0	0	0	0	4	57,1
	Muy poco lleno	1	100	2	40	0	0	0	0	0	0	3	42,9
Quebrada Jorquera	Muy lleno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lleno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poco lleno	0	0	3	42,9	1	100	0	0	0	0	4	50
	Muy poco lleno	0	0	4	57,1	0	0	0	0	0	0	4	50
Aliwuen Mahuida	Muy lleno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lleno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poco lleno	1	25	5	83,3	0	0	0	0	0	0	6	60
	Muy poco lleno	3	75	1	16,7	0	0	0	0	0	0	4	40

Calificación del nivel de ocupación de los senderos, según estrato social.

Senderos	Calificación	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Trikau	Muy desagradable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Desagradable	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	1	14,3
	Da lo mismo	0	0	1	20	1	100	0	0	0	0	2	28,6
	Agradable	1	100	3	60	0	0	0	0	0	0	4	57,1
	Muy agradable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quebrada Jorquera	Muy desagradable	0	0	1	14,3	0	0	0	0	0	0	1	12,5
	Desagradable	0	0	1	14,3	0	0	0	0	0	0	1	12,5
	Da lo mismo	0	0	1	14,3	1	100	0	0	0	0	2	25
	Agradable	0	0	2	28,6	0	0	0	0	0	0	2	25
	Muy agradable	0	0	2	28,6	0	0	0	0	0	0	2	25
Aliwuen Mahuida	Muy desagradable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Desagradable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Da lo mismo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agradable	4	100	2	33,3	0	0	0	0	0	0	6	60
	Muy agradable	0	0	4	66,7	0	0	0	0	0	0	4	40

Apéndice 13: Tabla de encuentros deseados en los senderos de la unidad, por encuestados, según estrato social.

Senderos	Opciones	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Trikau	No encontrarse con nadie	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	1	14,29
	Encontrarse ocasionalmente con gente	1	100	2	40	0	0	0	0	0	0	3	42,86
	Encontrarse frecuentemente con gente	0	0	2	40	1	100	0	0	0	0	3	42,86
	Estar siempre acompañado de grupos de personas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quebrada Jorquera	No encontrarse con nadie	0	0	2	28,6	0	0	0	0	0	0	2	25
	Encontrarse ocasionalmente con gente	0	0	2	28,6	0	0	0	0	0	0	2	25
	Encontrarse frecuentemente con gente	0	0	3	42,9	1	100	0	0	0	0	4	50
	Estar siempre acompañado de grupos de personas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aliwuen Mahuida	No encontrarse con nadie	1	25	2	33,3	0	0	0	0	0	0	3	30
	Encontrarse ocasionalmente con gente	2	50	4	66,7	0	0	0	0	0	0	6	60
	Encontrarse frecuentemente con gente	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
	Estar siempre acompañado de grupos de personas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Apéndice 14: Tabla de resultados de las modificaciones que recomiendan los encuestados a los senderos.

Senderos	Opciones	Alto		Medio Alto		Medio		Medio Bajo		Bajo		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Trikau	Lo ensancharía	1	100	3	50	0	0	0	0	0	0	4	57,1
	Incluir señalética educativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trabajo de mantención y/o recuperación	0	0	2	33,3	0	0	0	0	0	0	2	28,6
	Otros (visitas guiadas)	0	0	1	16,7	0	0	0	0	0	0	1	14,3
Quebrada Jorquera	Lo ensancharía	0	0	2	28,6	0	0	0	0	0	0	2	25
	Incluir señalética educativa	0	0	1	14,3	0	0	0	0	0	0	1	12,5
	Trabajo de mantención y/o recuperación	0	0	3	42,9	1	100	0	0	0	0	4	50
	Otros (visitas guiadas)	0	0	1	14,3	0	0	0	0	0	0	1	12,5
Aliwuen Mahuida	Lo ensancharía	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
	Incluir señalética educativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trabajo de mantención y/o recuperación	3	75	3	50	0	0	0	0	0	0	6	60
	Otros (visitas guiadas)	0	0	3	50	0	0	0	0	0	0	3	30