



FACULTAD DE
CIENCIAS
UDELAR fcien.edu.uy

Universidad de la República,
Facultad de Ciencias y
Programa de Posgrado en
Ciencias Ambientales



Universidad de la
República

Turismo y conservación: riesgo ecológico asociados a la actividad turística en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay

Marcelo Gabriel Canteiro Hernandez (mgchfv@gmail.com)

Orientador:

Alejandro Brazeiro (ecologiaap@gmail.com)

Tribunal:

Beatriz Sosa (beatriz@fcien.edu.uy)

Guillermo Scarlato (guillermo.scarlato@gmail.com)

Nestor Mazzeo (mazzeobeyhaut@yahoo.com)

2015

Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales

*“Un ser humano es parte del todo que llamamos Universo,
una parte limitada en el tiempo y en el espacio.
Está convencido de que él mismo,
sus pensamientos y sus sentimientos,
son algo independiente de los demás,
una especie de ilusión óptica de su conciencia.
Esa ilusión es una cárcel para nosotros,
nos limita a nuestros deseos personales
y a sentir afecto solamente
por los pocos que tenemos más cerca.
Nuestra tarea tiene que ser liberarnos de esa cárcel,
ampliando nuestro círculo de compasión,
para abarcar a todos los seres vivos
y toda la naturaleza.”*

Albert Einstein

RESUMEN

Teniendo en cuenta las tendencias del turismo en Uruguay, cada vez es mayor el potencial de impacto de las actividades turísticas sobre los ecosistemas. En este contexto, resulta fundamental analizar los impactos del turismo en las áreas protegidas, para realizar una adecuada planificación y gestión que asegure la conservación de estos ecosistemas.

En este trabajo se realiza un análisis de la actividad turística y de la vulnerabilidad ecológica de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay, estimando el riesgo ecológico relacionado al uso público turístico de éstas. Se desarrolló una herramienta para evaluar dicho riesgo ecológico a partir de la cual se identificaron quince actividades turísticas que se desarrollan en las áreas y se seleccionaron cuatro componentes ecológicos de las áreas (especies, cobertura vegetal, suelo y agua). A través del análisis cruzado entre actividades y componentes ecológicos, se identificaron veintiún impactos potenciales del turismo en las áreas protegidas.

La herramienta elaborada se aplicó en tres casos piloto: Paisaje Protegido Laguna de Rocha, Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Parque Nacional Cabo Polonio. En éstos se evidenció que el impacto de la actividad turística es entre bajo y medio en la mayor parte de los casos. Esto se debe más a la baja frecuencia de las actividades turísticas en las áreas y menos a una adecuada planeación y gestión de las mismas. Teniendo en cuenta el potencial crecimiento del turismo, resulta fundamental fortalecer la planificación y gestión turística para mitigar los impactos negativos de las actividades turísticas en los ecosistemas.

Teniendo en cuenta que el turismo puede ser una amenaza, pero que también puede ser un aliado de la conservación, la planificación específica del turismo en áreas protegidas es de gran importancia en cuanto a la evaluación y gestión de los impactos que ésta genera.

PALABRAS CLAVES: área protegida; turismo; riesgo; impacto; vulnerabilidad ecológica; conservación; Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos; Parque Nacional Cabo Polonio; Paisaje Protegido Laguna de Rocha.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS CAPÍTULO I	IV
ÍNDICE DE TABLAS CAPÍTULO II	IV
ÍNDICE DE FIGURAS CAPÍTULO I	V
ÍNDICE DE FIGURAS CAPÍTULO II	V
LISTADO DE ABREVIATURAS	V
PRESENTACIÓN	1
1. Marco general	1
2. Justificación	6
3. Objetivos	7
CAPÍTULO I: Elaboración de una herramienta para evaluar el riesgo ecológico relacionado a la actividad turística en áreas protegidas	8
1. INTRODUCCIÓN	8
2. METODOLOGÍA	11
3. RESULTADOS	17
4. DISCUSIÓN	37
CAPÍTULO II: Análisis del riesgo ecológico derivado de actividades turísticas en tres áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	39
1. INTRODUCCIÓN	39
2. METODOLOGÍA	43
3. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE ESTUDIO	47
4. RESULTADOS	70
5. DISCUSIÓN	82
CONCLUSIONES GENERALES Y CONSIDERACIONES FINALES	90
BIBLIOGRAFÍA	93

ÍNDICE DE TABLAS CAPÍTULO I

Tabla I. I: Listado de expertos consultados. _____	15
Tabla I. II: Descripción de actividades turísticas que se desarrollan en las áreas protegidas de Uruguay. _____	17
Tabla I. III: Dimensiones y componentes seleccionados de las áreas protegidas. _____	19
Tabla I. IV: Identificación de impactos asociados a las actividades turísticas sobre los componentes de las áreas protegidas. _____	20
Tabla I.V: Descripción de los impactos identificados. _____	22
Tabla I. VI: Criterios para la evaluación de los impactos identificados. _____	25
Tabla I. VII: Tabla resumen de la aplicación de la herramienta para evaluación del riesgo ecológico asociado al turismo en un área protegida. _____	34

ÍNDICE DE TABLAS CAPÍTULO II

Tabla II. I: Características de las áreas protegidas del SNAP que contribuyeron a la selección de los casos de estudio. _____	43
Tabla II. II: Listado de expertos consultados que aplicaron la herramienta. _____	45
Tabla II. III: Actividades turísticas realizadas en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha. En negrita se señalan las actividades más frecuentes en el área. _____	53
Tabla II. IV: Actividades turísticas realizadas en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos. En negrita se señalan las actividades más frecuentes en el área. _____	59
Tabla II. V: Actividades turísticas realizadas en el Parque Nacional Cabo Polonio. En negrita se señalan las actividades más frecuentes en el área. _____	68
Tabla II. VI: Aplicación de la herramienta de evaluación por parte de expertos en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha. _____	70
Tabla II. VII: Aplicación de la herramienta de evaluación por parte de expertos en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos. _____	74
Tabla II. VIII: Aplicación de la herramienta de evaluación por parte de expertos en el Parque Nacional Cabo Polonio. _____	78

ÍNDICE DE FIGURAS CAPÍTULO I

Figura 1. 1: Esquema de la interacción entre presión y sistema. _____	10
Figura 1. 2: Diagrama del procedimiento seguido para consulta a expertos - método Delphi. _____	16
Figura 1. 3: Procedimiento para utilizar la herramienta de evaluación del riesgo ecológico asociada a la actividad turística en áreas protegidas. _____	33

ÍNDICE DE FIGURAS CAPÍTULO II

Figura 2. 1: Mapa con ubicación de las áreas protegidas del SNAP (Fuente: SNAP). ____	41
Figura 2. 2: Diagrama del procedimiento seguido por el método Delphi. _____	46
Figura 2. 3: Ubicación del Paisaje Protegido Laguna de Rocha (Fuente: Google Maps). _____	48
Figura 2. 4: Ubicación del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos (Fuente: Google Maps). _____	55
Figura 2. 5: Ubicación del Parque Nacional Cabo Polonio (Fuente: Google Maps). _____	62
Figura 2. 6: Proporción de cada categoría de magnitud de impacto encontradas en el PPLR. _____	74
Figura 2. 7: Proporción de cada categoría de magnitud de impacto encontradas en el PPQC. _____	78
Figura 2. 8: Proporción de cada categoría de magnitud de impacto encontradas en el PNCP. _____	82

LISTADO DE ABREVIATURAS

- MINTURD – Ministerio de Turismo y Deporte
- SNAP – Sistema Nacional de Áreas Protegidas
- PPQC – Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos
- PPLR – Paisaje Protegido Laguna de Rocha
- PNCP – Parque Nacional Cabo Polonio
- MVOTMA – Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
- DINAMA – Dirección Nacional de Medio Ambiente

PRESENTACIÓN

La presente tesis realiza un acercamiento a la evaluación del impacto ambiental que sufre un área protegida a causa de la actividad turística que en ella se desarrolla. El mismo tiene carácter transdisciplinario ya que relaciona las áreas de la biología y de la ecología, con una visión de política pública, dada la necesidad de gestión y planificación de la actividad turística en las áreas protegidas.

La Tesis está estructurada en dos secciones y dos capítulos. En la primera sección se realiza una introducción general a los objetivos del estudio, así como a los ejes centrales del mismo: las áreas protegidas y su relación con el turismo. Posteriormente, en el Capítulo I se elabora una herramienta para identificar y evaluar los potenciales impactos de las actividades turísticas sobre los componentes ecológicos de las áreas. En el Capítulo II se aplica la herramienta elaborada, en el caso de tres áreas protegidas del SNAP, seleccionadas como casos de estudio por representar distintas realidades dentro del SNAP, en particular respecto a los sistemas ecológicos y los tipos de actividades turísticas desarrolladas. Finalmente se presenta una sección de discusión y conclusiones generales, donde se sintetizan y analizan los principales resultados.

1. Marco general

Los usos de los ecosistemas naturales han contribuido a obtener beneficios en el bienestar humano y el desarrollo económico. Como contrapartida se tuvieron que asumir ciertos costos relacionados a la degradación de muchos servicios de los ecosistemas, un mayor riesgo de cambios no lineales y el aumento de la pobreza de algunos grupos de personas, lo que en conjunto disminuye los beneficios que las generaciones futuras obtengan de los ecosistemas (Reid et al. 2005).

Existen indicadores de sostenibilidad que reflejan la reproducibilidad de la forma en que una determinada sociedad utiliza su entorno. Estos no expresan únicamente las condiciones ambientales o las presiones sobre el medio ambiente, sino que indican hasta qué punto el medio puede soportar ciertas presiones o impactos ambientales, sin que se

vean afectadas sus estructuras y procesos básicos (Opschoor y Reijnders, 1991).

Los sistemas naturales categorizados como áreas protegidas, son designados, regulados y administrados con el fin de alcanzar objetivos específicos de conservación de cierto tipo de condición o proceso biofísico, como la población de especies silvestres, el hábitat, el paisaje natural o aspectos del patrimonio cultural, tales como las tradiciones de una comunidad (NACIONES UNIDAS 1992).

En los países en desarrollo el turismo da una posibilidad para el mismo, pero es importante considerar que muchas de las atracciones turísticas están estrechamente vinculadas a su biodiversidad (playas, áreas protegidas, fauna carismática, etc.). Teniendo en cuenta el desarrollo actual del turismo, especialmente del turismo en la naturaleza, cada vez son más las zonas naturales destinadas al turismo existiendo una demanda creciente de paisajes para uso recreativo (Barrera 2006, Reid et al. 2005 y SEMARNAT/CONANP S/F).

El turismo es uno de los fenómenos económicos y sociales, a nivel mundial, más destacados del siglo XXI y nuestro país no escapa a esta realidad. Éste se caracteriza por su fuerte expansión general y por la creciente tendencia de los turistas a visitar nuevos destinos. Históricamente, el turismo era una actividad que se caracterizaba por su concentración en zonas costeras y marítimas, durante el verano y con la motivación de recreación y descanso asociado al producto “sol y playa”. No obstante, en los últimos años, el turismo experimentó un gran crecimiento, así como también una tendencia hacia la diversificación de los productos turísticos y el aumento de la competencia entre destinos (MINTURD 2009).

Dicha tendencia se vio impulsada por el surgimiento y expansión de ciertos tipos de turismo, que según Barrera (2006), se encuentran incluidas dentro del turismo rural. Este autor, define al “turismo rural” como una experiencia auténtica vivida en el medio rural, motivada por el contacto respetuoso con la naturaleza y por una relación con la población local. Dentro de este tipo de turismo se encuentran diferentes modalidades turísticas, asociadas a una variedad de actividades específicas. Dentro de estas se encuentran:

agroturismo, ecoturismo, turismo aventura, turismo cultural, turismo deportivo, turismo científico, turismo educativo, turismo de salud, turismo en comunidades indígenas o locales, turismo gastronómico, turismo de eventos y comunidades de recreación y retiro (Barrera 2006 y Riveros 2003).

Este tipo de turismo contribuye a la diversificación de la oferta turística intentando de esta manera reducir la estacionalidad asociada al turismo de sol y playa. Pero es importante destacar que esto puede traer como consecuencia una mayor tensión sobre ecosistemas frágiles, provocando impactos sociales, económicos y ambientales considerables y complejos. Debido a esto, las ganancias a corto plazo derivadas de la actividad turística, pueden anteponerse a consideraciones ambientales a largo plazo, tales como la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica (SCDB 2004 y Barrera 2006). A su vez, esto puede afectar la propia sostenibilidad y potencial turístico futuro de estas las áreas y del país

1.1 - Turismo y Áreas Protegidas: beneficios, impactos y antecedentes

El turismo en áreas protegidas se plantea como una herramienta que puede contribuir a alcanzar los objetivos de conservación establecidos para un área protegida, a través del aprovechamiento del interés de los turistas por entender y conocer sobre el área, aumentando así las oportunidades económicas, protegiendo el patrimonio natural y cultural y mejorando la calidad de vida de los involucrados (Eagles et al. 2002).

Es imprescindible conocer los beneficios y los impactos negativos que el turismo puede generar, con el fin de poder realizar una adecuada planificación y gestión de la actividad con miras a un desarrollo sostenible. Entendemos como desarrollo sostenible al manejo y conservación de los recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras (Brundtland 1987, FAO 1997, López y López 2008 y SCDB 2004).

1.2 - Beneficios e impactos negativos potenciales

Dentro de los beneficios que el turismo en áreas protegidas puede brindar encontramos: generación de nuevas fuentes de capacitación y empleo, diversificación de las economías locales, mejoramiento en infraestructura de acceso, comunicaciones y otros servicios sociales, generando una mejora en la calidad de vida de los pobladores y recursos financieros y culturales que pueden destinarse a la conservación de áreas naturales (Drumm y Moore 2005, Eagles et al. 2002, SNAP 2010a, López y López 2008 y SEMARNAT/CONANP S/F).

Existen también potenciales impactos negativos relacionados a la actividad turística, como el cambio en el uso, la propiedad y la gestión de los recursos naturales, la creación de infraestructuras y vías de comunicación, el incremento del volumen y composición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y el aumento de emisiones acústicas (Cañada & Gascón 2007, Drumm y Moore 2005, Eagles et al. 2002, López y López 2008 y SEMARNAT/CONANP S/F).

Es necesario tener una visión general del desarrollo del turismo sostenible apuntando a una gestión eficaz del turismo y de la diversidad biológica, que asegure que se contribuya a la generación de ingresos, a la reducción de la pobreza y a la reducción de amenazas a la diversidad biológica, a través de un proceso en el que participen múltiples interesados, incluidas las comunidades locales que están o pueden estar afectadas por el desarrollo del turismo (SCDB 2004).

Por lo tanto, el reto de los gestores de áreas protegidas consiste en garantizar que mientras los visitantes participan en las actividades que desean, sean conscientes de los valores del lugar y contribuyan a mantenerlos (Eagles et al. 2002).

La importancia y el crecimiento de la actividad turística en áreas protegidas han impulsado investigaciones sobre los impactos que ésta genera. Ripple et al. (2006) observaron cómo la actividad turística en el Parque Nacional Zion (Utha, Estados Unidos), desencadenó efectos de cascada en la comunidad, cambiando así su estructura. Por otro lado, en áreas turísticas de la región de Salento (Italia), se estudió la relación entre la cantidad de

visitantes y la fragilidad socio-ecológica de las áreas, encontrándose que los riesgos relacionados con la presión turística no son adecuadamente representados por el número oficial de visitantes (Petrosillo et al, 2006). En otro estudio, en la Reserva de Montaña Baihua (Beijing, China), se creó y aplicó un índice con el fin de evaluar el impacto de la actividad turística en la vegetación del paisaje (Jin-Tun Zhang et al. 2012).

1.3 - Antecedentes de herramientas de evaluación y gestión

Como herramienta para la gestión del turismo en espacios vulnerables, anteriormente se promovía el estudio de la capacidad de carga. A través de este tipo de estudios, se resolvían los problemas del uso de visitantes limitando su número, en función de un valor derivado de análisis ecológicos, sociales, etc. Al ser este un concepto básicamente restrictivo, se podría ver como una medida opuesta a los objetivos de las áreas protegidas, ya que dentro de estos, se encuentra promover un disfrute apropiado por parte de los visitantes y la valoración del recurso (Cifuentes 1992, Eagles et al. 2002). A su vez, esta herramienta presenta otra limitante importante como es la de basarse en un número fijo, calculado en cierto momento y situación del área, lo que la hace no soportar variaciones temporales ya sea estacionales o a largo plazo. A su vez, tampoco es adaptable a diferentes situaciones ambientales o sociales que puedan presentarse en el tiempo (Drumm et al. 2004, López y López 2008 y SEMARNAT/CONANP S/F).

Dadas las limitaciones encontradas en el uso de la capacidad de carga y con el fin de brindar una base más adecuada para la gestión del turismo en áreas protegidas, se formularon algunas herramientas más complejas, dentro de las que encontramos los Límites de Cambio Aceptable (LAC). Éstos determinan condiciones ambientales y sociales apropiadas y aceptables, además de actuaciones necesarias para proteger o alcanzar dichas condiciones, a través de un proceso sistemático, explícito, defendible y racional (Drumm y Moore 2005, Eagles et al. 2002 y SEMARNAT/CONANP S/F).

Dicho proceso tiene incluido instancias de participación pública. El proceso culmina con un plan estratégico y táctico basado en LAC que toma en cuenta la dimensión temporal y espacial del área para cada uno de los diferentes tipos de oportunidad (entendiendo por oportunidad a las subdivisiones o zonas dentro de los recursos naturales en las que se

mantendrán diferentes condiciones sociales, de recursos o de gestión). A su vez, promueve iniciativas de gestión turística y determina un tipo de monitoreo y evaluación para comprobar la eficacia de las iniciativas propuestas, a través de indicadores de cambio que supervisan las condiciones ecológicas y sociales (Eagles et al. 2002).

Por lo tanto, los LAC se basan en el monitoreo constante de un área, para determinar el cambio que se ocasiona debido al uso de esta, y determinar acciones con tiempo suficiente que permita evitar el deterioro irreversible de dicha área.

En Uruguay el Sistema Nacional de Áreas Protegidas cuenta con trece áreas ingresadas al mismo y varias en proceso de ingreso o en estudio de la propuesta de ingreso. El turismo en dichas áreas es una actividad incipiente pero que en los últimos años muestra una tendencia a crecer, aunque la información estadística existente sobre ésta aún no es la necesaria en ninguno de los organismos responsables y competentes del tema (MINTUR y SNAP), (Web SNAP, MINTUR y SNAP¹).

2. Justificación

Basándose en lo antes expuesto, se entiende imprescindible contar con herramientas que permitan realizar una evaluación del riesgo ecológico asociado a la actividad turística que presentan las áreas protegidas. Dicha evaluación aportaría en la planificación y gestión de las áreas protegidas, en temas importantes como la definición de si un área cuenta con condiciones y características que la hace apta para el desarrollo de ciertas actividades turísticas, que contribuyan a cumplir con su función ambiental y social (MinAmbiente 2013).

Es en este contexto que se enmarca el presente estudio, cuyo objetivo es contribuir con una herramienta de evaluación del riesgo ecológico relacionado a las actividades turísticas en áreas protegidas. Se espera que esta herramienta sea de utilidad con miras a la planificación y gestión del SNAP y promueva la conservación de los ecosistemas y

¹ MINTUR y SNAP – Consulta directa al Departamento de Investigación y Estadística del MINTUR y al SNAP en agosto 2015.

especies existentes en éstas áreas.

3. Objetivos

El objetivo general de este estudio es aportar a la planificación y gestión del SNAP mediante la generación de una herramienta para evaluar el riesgo ecológico relacionado al uso público turístico, utilizando tres áreas protegidas ingresadas al SNAP como casos piloto.

Por su parte, los objetivos específicos del estudio son:

Realizar un diagnóstico sobre la actividad turística en áreas protegidas con el fin de conocer los tipos de actividades turísticas que en ellas se desarrollan o están planificadas para el mediano plazo.

Desarrollar un instrumento para evaluar el riesgo ecológico relacionado a la actividad turística en áreas protegidas.

Evaluar la vulnerabilidad ecológica de tres áreas protegidas en relación a la actividad turística, como casos representativos dentro del SNAP.

CAPÍTULO I

Elaboración de una herramienta para evaluar el riesgo ecológico relacionado a la actividad turística en áreas protegidas

1. INTRODUCCIÓN

El capítulo está organizado en tres secciones. Para comenzar, se desarrolla una breve introducción que incluye los principales conceptos utilizados en el estudio. Posteriormente se describe la metodología utilizada para la elaboración y aplicación del instrumento de evaluación. Finalmente, se presenta el instrumento elaborado, los criterios establecidos para aplicarlo y se desarrolla una breve discusión de los mismos.

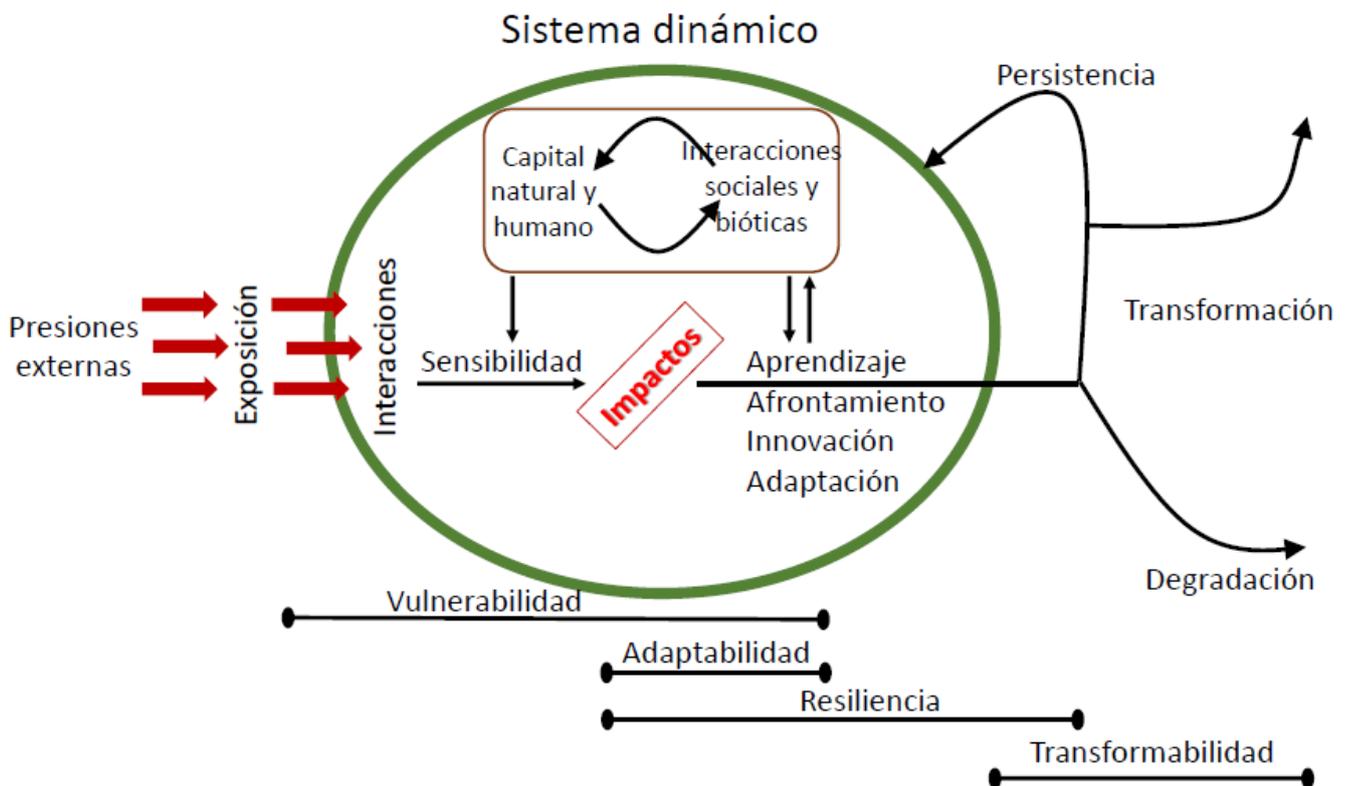
El riesgo ecológico se define como la probabilidad de que ocurran o puedan ocurrir efectos ecológicos adversos como resultado de la exposición a una o más presiones o disturbios. Para que ocurra un riesgo es necesario que se cumplan dos condiciones. Primero, que la presión o el disturbio posea la capacidad intrínseca de generar uno o varios efectos adversos. Segundo, que el componente ecológico esté en contacto con la presión o el disturbio suficiente tiempo y/o con la suficiente intensidad para ser afectado. (EPA 1992, p2).

Por presión se entiende cualquier factor externo al sistema, ya sea una entidad física, química o biológica, que pueda inducir un efecto adverso en un componente ecológico. Una presión puede afectar específicamente a un recurso natural o al total del ecosistema con el que interactúa (Figura 1.1). Éstos se caracterizan por su tipo (químico, físico o biológico), frecuencia, intensidad, duración y escala (EPA 1992, pp 11-38).

Un disturbio es un evento relativamente discreto en el tiempo y el espacio que afecta a un ecosistema alterando su estructura. Éste también provoca cambios en la disponibilidad de recursos o en el entorno físico (Chapin et al. 2009). En vista de que la actividad turística es un factor externo al sistema y continuo en el tiempo que impacta sobre los componentes ecológicos, en este trabajo lo consideraremos dentro de la definición de presión.

En cuanto a la vulnerabilidad, es la probabilidad de experimentar daño que posee un sistema debido a su exposición a una presión específica. La vulnerabilidad refiere a la naturaleza de la presión, a la sensibilidad del sistema que lo recibe y a la capacidad de adaptación a los cambios producidos que tiene dicho sistema, es decir de ajustarse minimizando de esta manera los impactos negativos producidos por los cambios (Chapin et al. 2009 y EPA 1998, pp32 -33). La presión puede ser inducida por una actividad humana, como en este caso lo es la actividad turística.

La vulnerabilidad ecológica se puede medir con base en los efectos en las tasas de mortalidad y natalidad de una población, cambios estructurales en la comunidad, alteración o pérdida de hábitats, entre otros. Hay que tener en cuenta, que la vulnerabilidad ante una presión específica puede ser reducida por la disminución en la exposición a dicha presión, la reducción de la sensibilidad del sistema a la presión y/o el aumento de la capacidad de adaptación del sistema frente a los cambios provocados por la presión (Figura 1), (Chapin et al. 2009 y EPA 1998, pp32 -33).



Modificado de Chapin et al. 2009

Figura 1. 1: Esquema de la interacción entre presión y sistema.

Se entiende como evaluación del riesgo ecológico, al proceso que permite analizar, entender y predecir los efectos adversos producidos por presiones externas o cambios en la dinámica interna, sobre componentes o atributos del sistema natural. La evaluación puede utilizarse tanto para estimar los efectos ya producidos sobre un componente, como para predecir los efectos que potencialmente se podrían producir sobre éste en el futuro. Por tanto, la evaluación de riesgo genera información de utilidad con respecto a la planificación y gestión para la conservación de los recursos naturales. (EPA 1998, p1 y Granizo et al. 2006).

En este marco, la evaluación del riesgo considera cambios generados por una presión sobre los atributos de un sistema, con base en su vulnerabilidad. Los atributos del sistema que pueden ser analizados por una evaluación son múltiples: ecológicos, sociales, económicos y culturales. En el contexto de este trabajo se analizan específicamente los

cambios en los atributos ecológicos derivados del desarrollo del turismo en sistemas como las áreas protegidas.

Existen metodologías para evaluar las presiones sobre los componentes de las áreas protegidas. Dichas metodologías plantean que se debe comenzar con una identificación detallada de las presiones que son ejercidas sobre cada componente a evaluar y luego se debe realizar una clasificación de las presiones identificadas. Dicha clasificación consiste en categorizar la magnitud de cada una de las presiones identificadas (Condesa 1995, EPA 1992 y 1998, Granizo et al. 2006 y IAIA 1999). Estas metodologías tienen carácter general lo que las hace aplicables a cualquier tipo de presión. Se entiende que la elaboración de una herramienta de evaluación de riesgo específica para la actividad turística contribuye a la planificación y gestión de áreas protegidas.

El objetivo de este capítulo es elaborar una herramienta con la cual se pueda evaluar el riesgo ecológico en áreas protegidas con relación a la actividad turística que en ellas se desarrolla.

2. METODOLOGÍA

En este apartado se explicará la metodología utilizada en el trabajo. La estrategia de investigación se basa en las metodologías existentes de evaluación de impacto y de análisis del riesgo ecológico. De acuerdo a este marco, es necesario identificar y caracterizar las presiones, los componentes ecológicos potencialmente en riesgo y los impactos resultantes de la interacción entre ambos (EPA 1992 y 1998, Granizo et al. 2006).

En base a este marco, la aproximación metodológica utilizada involucró cuatro etapas (ver figura 3):

- (1) Análisis y selección de las presiones que se van a considerar, en este caso se corresponden con las actividades turísticas que se desarrollan en las áreas protegidas.
- (2) Selección y descripción de los componentes ecológicos de las áreas protegidas, sobre los cuales se va a evaluar los potenciales impactos.

(3) Identificación y descripción de los potenciales impactos, detectados a través de análisis cruzado entre actividades turísticas y componentes de las áreas protegidas.

(4) Establecimiento de criterios y pautas para evaluar la potencial magnitud de los impactos identificados.

2.1 – Actividades turísticas y componentes

2.2.1 - Identificación de actividades turísticas

Para comenzar, se realizó un análisis y selección de las actividades turísticas, que en este estudio, se consideraron como una presión para los componentes ecológicos de las áreas protegidas.

El proceso de identificación y descripción de dichas actividades, correspondiente a la Etapa 1 de este trabajo, se llevó a cabo a través de un análisis de los planes de manejo de las áreas del SNAP (o proyectos o borradores de éstos), complementando y actualizando dicha información con documentos técnicos del SNAP y bibliografía disponible (Decreto 2014, Web MINTUR y Martínez Cárdenas 2009).

En paralelo a esta revisión de la literatura disponible, se llevaron a cabo entrevistas a los responsables de 4 áreas del sistema, 3 de las cuales se utilizarán como casos de estudio en el Capítulo II. Para dichas entrevistas se trabajó en coordinación con el SNAP, donde se seleccionó a las personas que sería relevante entrevistar en cada área. Las entrevistas fueron realizadas bajo la modalidad de entrevista semi-estructurada. La elección de dicha modalidad se debió a que, aunque las entrevistas están basadas en un guión previamente elaborado, permiten al entrevistador explorar y registrar aportes de la entrevista previamente no identificados en la pauta, así como investigar la jerarquización y vínculos entre los temas por parte de la persona entrevistada. Esta aproximación es totalmente adaptable a los diferentes entrevistados y a los diferentes contextos de las entrevistas, lo que genera una mayor efectividad de las entrevistas (Ander-Egg 1990). Las entrevistas se realizaron en dos pasos, primero se le envió a los entrevistados la pauta a través de correo electrónico y luego se realizó una comunicación telefónica con los mismos para llevar a cabo la entrevista. El objetivo de éstas fue conocer la situación actual de las áreas

a través de quienes viven la realidad de las mismas todos los días, con el fin de complementar y/o actualizar la información obtenida de los documentos y bibliografía disponible.

Es importante destacar que la identificación de las actividades turísticas que se consideraron como una presión para los componentes ecológicos de las áreas protegidas, se realizó considerando el trabajo de Salafsky et al. (2007). En este trabajo se plantean un conjunto de categorías de amenazas para la conservación, dentro de las que se pueden ubicar las actividades turísticas seleccionadas como presiones en este trabajo.

El trabajo de Salafsky et al. (2007), también fue utilizado en el estudio de “Especies Prioritarias para la Conservación en Uruguay” (Soutullo et al. 2013), publicación de referencia en el tema, al ser la última publicada y además ser una publicación oficial del SNAP.

En este marco, el alinear este trabajo con los anteriormente mencionados hace que este estudio adquiera el potencial de ser comparado y complementado con estudios posteriores.

2.2.2 - Identificación de componentes ecológicos

La selección de los componentes ecológicos de interés, correspondiente a la Etapa 2 del trabajo, se realizó con base en la relación de éstos con las actividades turísticas que se desarrollan en las áreas protegidas, con el fin de analizar y evaluar el impacto que generan dichas actividades sobre ellos.

Para la selección de los mismos, se consideraron dos grandes dimensiones de los sistemas ecológicos en estudio y dentro de éstas, se seleccionaron los componentes de interés. Por un lado se seleccionaron componentes de la dimensión biótica y por otro lado componentes de la dimensión física del sistema.

El proceso para la identificación y selección de componentes fue el mismo que se utilizó en la Etapa 1 a la hora de identificar y seleccionar las actividades turísticas, descrito

anteriormente.

2.3 - Impactos

2.3.1 - Identificación

Con base en los componentes ecológicos seleccionados y en las actividades turísticas que se realizan en las áreas protegidas, se construyó una matriz de análisis de Actividades X Componentes. A partir de los posibles cruzamientos, se identificaron los impactos potenciales. De esta manera se evalúa la vulnerabilidad ecológica de un área protegida, con respecto a las diferentes actividades turísticas que se realizan o están planificadas realizar en ella. Los impactos de las actividades turísticas sobre los componentes se obtuvieron a través del análisis de la información disponible, corroborándola y complementándola con base en una consulta a expertos realizada cuya metodología se abordará posteriormente (Drumm y Moore 2005, Gemelli et al. 2008, Granizo et al. 2006, López y López 2008 y SCDB 2004).

Una vez identificados los impactos que las actividades turísticas podrían generar sobre los componentes ecológicos de las áreas, se realizó una descripción detallada de cada uno de ellos.

2.3.2 – Criterios para la evaluación de impactos

A continuación se establecieron los criterios para poder evaluar la magnitud de los impactos identificados. El establecimiento de estos criterios se llevó a cabo con base en la descripción detallada de los impactos, agregando como variable la capacidad de gestión de las áreas en relación a las amenazas. Estos criterios también fueron sometidos a la consulta a expertos con el fin de corroborar y complementar la información.

2.3.3 - Consulta a expertos

Tanto la identificación de impactos como el establecimiento de criterios para categorizar su magnitud se realizó mediante una consulta a expertos utilizando el método *Delphi* (Linstone y Turoff 2002). Dicha consulta tuvo por objetivo el corroborar y/o complementar la identificación y descripción de los impactos que experimentan los componentes de las

áreas protegidas por parte de las actividades turísticas que en ellas se desarrollan, y los criterios establecidos para categorizar su magnitud.

Para llevar a cabo la consulta se comenzó con la selección de 3 expertos (Tabla I.I), bajo los siguientes criterios:

- Expertos en los componentes identificados.
- Expertos en turismo y conservación en áreas protegidas.
- Expertos en conservación y áreas protegidas.

A su vez, los expertos debían cumplir con:

- Ser profesionales con experiencia de trabajo en el área que se les consultó.
- Tener 4 o más años trabajando con el tema.
- Se priorizó que sea maestro o doctor en una disciplina relacionada al tema de consulta.

Tabla I. I: Listado de expertos consultados.

NOMBRE	INSTITUCIÓN
Mariana Ríos	SNAP
Oscar Blumetto	VIDA SILVESTRE URUGUAY
Melissa Gutierrez	SNASPE (Chile)

Luego de haber seleccionado al grupo de expertos a consultar se le explicó a cada uno en qué consistía la investigación y cuál sería su rol como experto en la misma, conociendo de esta manera su conformidad de colaborar como experto. Se realizaron dos rondas de consultas y se cumplió con las características, rondas de análisis e interacciones previstas por el método (Figura 1.2).

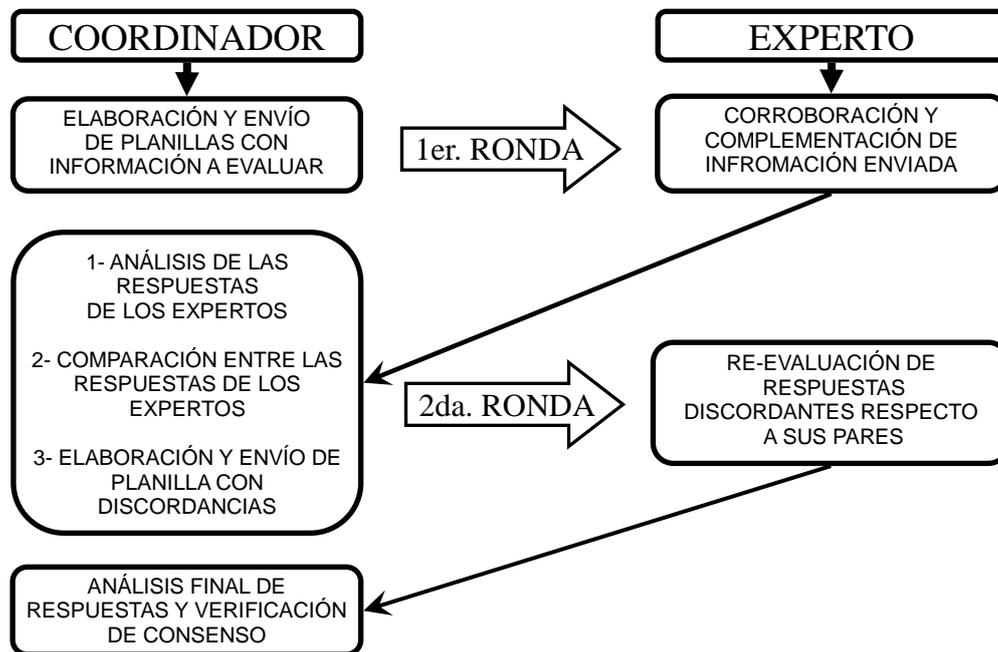


Figura 1. 2: Diagrama del procedimiento seguido para consulta a expertos - método Delphi.

La primer ronda, como se explicó anteriormente, consistió en la entrega a los expertos de la identificación de impactos (Tabla I.IV), la descripción de los impactos (Tabla I.V), y de los criterios para su ponderación (Tabla I.VI), con el fin de recibir comentarios, sugerencias o correcciones al respecto.

Las respuestas recibidas fueron analizadas y comparadas unas con otras. En los casos donde existieron diferentes opiniones de los expertos, se procedió a realizar la segunda ronda de consultas. En esta ronda se envió únicamente a los expertos los campos en los cuales existieron contradicciones en la primera ronda, con el fin de que con base en los comentarios y sugerencias realizados en la primera ronda por sus pares re-evaluaran su opinión. El producto obtenido en esta segunda ronda permitió generar un consenso y validar la respuesta final.

2.4 - Elaboración de herramienta

Luego de realizada la consulta a los expertos y habiendo incorporado sus comentarios, sugerencias y correcciones se elaboró la herramienta definitiva para poder ser aplicada en

las áreas de estudios seleccionadas (Capítulo II).

3. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados del análisis y selección de actividades turísticas y de componentes ecológicos de las áreas, así como también los resultados del análisis cruzado entre ambos. Con dicho análisis cruzado, se identificaron los impactos de cada actividad sobre cada componente. Posteriormente, se presentan los criterios para la evaluación de los impactos identificados y se describe la herramienta propuesta para aplicar dicha evaluación.

3.1 - Actividades turísticas y componentes

En la Tabla I.II se presenta el listado de actividades turísticas identificadas en este estudio junto con una descripción de las mismas, con el fin de dejar en claro a qué se hace referencia cuando se habla de cada actividad.

Tabla I. II: Descripción de actividades turísticas que se desarrollan en las áreas protegidas de Uruguay.

ACTIVIDAD TURÍSTICA	DESCRIPCIÓN
SENDERISMO y VISITAS (GUIADO y AUTO-GUIADO)	Consiste en recorridos a pie por senderos tradicionales o no. Requiere un cierto grado de esfuerzo físico y generalmente no excede un día de duración. Se realiza con o sin el acompañamiento de un guía dependiendo de la modalidad.
PASEOS EN EMBARCACIONES, BOTES, CANOAS O KAYAKS	Actividad recreativa de navegación en mar, lagos o ríos, en embarcaciones grandes con motor a combustión o propulsión a vela, o ligeras maniobradas y propulsadas por acción humana a través de remos.
CABALGATAS	Actividad recreativa que utiliza al caballo para acceder a zonas preferentemente agrestes por medio de senderos habilitados o rutas identificadas. Puede durar desde pocas horas hasta varios días en combinación con refugios o campamentos.
PESCA DEPORTIVA	Práctica recreativa de capturar especies acuáticas sin fines de lucro y con medios debidamente autorizados, utilizando artes y métodos considerados no perjudiciales para la conservación de la fauna.
BICICLETA DE MONTAÑA	Actividad de carácter recreativo en la que el desplazamiento se realiza en una bicicleta diseñada y fabricada especialmente para sectores agrestes.

DEPORTES ACUÁTICOS NO MOTORIZADOS (KITE SURF, WINDSURF, SURF, ETC.)	Realización de deportes acuáticos mediante la utilización de equipamiento liviano (tablas, cometas, velas, etc), que puede tener carácter deportivo o recreativo.
ACTIVIDADES DE TURISMO DE SOL Y PLAYA	Consiste en la utilización de las zonas de playa por parte de los visitantes con fines recreativos, realizando actividades como tomar sol, actividades deportivas, caminatas, baños, etc. Se da en localidades costeras donde suele haber alojamientos, servicios y actividades para el ocio y tiempo libre de los turistas.
RALLY	Consiste en una competencia automovilística que se disputa en carreteras o caminos abiertos al tráfico y que se cierran especialmente para su realización.
PARAPENTE	Actividad de carácter recreativo que consiste en el uso de un paracaídas que permite largos vuelos descendiendo por las faldas de los cerros, aprovechando las corrientes ascensionales.
RÁPEL	Actividad que consiste en el descenso por superficies verticales o semi-verticales, naturales dentro del área protegida.
ESPELEOLOGÍA	Actividad de carácter recreativo que consiste en la exploración de formaciones interiores de cuevas, galerías, etc.
VEHÍCULOS TODO TERRENO (4X4, CUATRICICLOS, ETC.)	Actividad de carácter recreativo en la que el desplazamiento se realiza en vehículos con tracción en las cuatro ruedas y/o motos y cuatriciclos en sectores y rutas que no son escogidos por vehículos de tracción normal, debido a que presenta obstáculos naturales como ríos, cerros, quebradas, playas, barro, altas pendientes, etc. Se desarrollan siempre fuera de rutas y caminos tradicionales.
AVISTAMIENTO DE FAUNA (AVES, LOBOS MARINOS, ETC.)	Consiste en el avistamiento de individuos o poblaciones de especies de fauna del área protegida en su hábitat natural. Se puede realizar desde miradores especialmente diseñados para esta actividad o directamente incursionando en el medio natural. Es una actividad que se realiza con o sin el acompañamiento de un guía.
CAMPING	Actividad que consiste en el armado de una vivienda temporal ya sea portátil o improvisada en un sitio del área con el fin de habitarla. Puede realizarse en lugares destinados para esta actividad o en cualquier sitio del área.
CONSTRUCCIONES DE ALOJAMIENTO Y SERVICIOS Y URBANIZACIÓN	Consiste en la construcción de viviendas y establecimientos para ofrecer servicios a los visitantes. Éstas pueden ser para ocupación permanente o temporaria. No es una actividad turística propiamente dicha, pero si es una consecuencia directa del desarrollo turístico del área.

Del análisis de las 15 actividades listadas, se desprende que siete de éstas se realizan en todas o en la mayoría de las áreas del SNAP (dependiendo de las características de cada área). Dichas actividades son: senderismo, cabalgatas, avistamiento de fauna, paseos acuáticos, turismo sol y playa, camping y construcciones y urbanización. El resto de las actividades se realizan en una o en pocas áreas, debido a que éstas presentan mayor dependencia de las características específicas del área y/o debido a que aún no se han desarrollado por otros motivos.

Es importante destacar que se consideraron las construcciones y la urbanización en este listado, porque aunque no es una actividad turística por sí misma, se encuentra estrechamente relacionada al turismo y su desarrollo en una región. Por lo tanto, se considera a la urbanización como una presión a la cual están expuestas todas las áreas del sistema.

En la Tabla I.III se presentan los cuatro componentes ecológicos seleccionados dentro de las dimensiones consideradas, para evaluar el riesgo de las actividades turísticas sobre las áreas protegidas. También se presenta una breve descripción de cada componente con el fin de clarificar la nomenclatura utilizada en esta investigación.

Tabla I. III: Dimensiones y componentes seleccionados de las áreas protegidas.

DIMENSIÓN ECOLÓGICA	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
BIÓTICA	ESPECIES (FLORA Y FAUNA)	Animales y plantas presentes en el área, con especial énfasis en las especies amenazadas y/o prioritarias.
	COBERTURA VEGETAL	Refiere a tipos de comunidades vegetales caracterizadas por fisionomías particulares (matorral, bosque, pastizal, humedal, etc.)
FÍSICA	SUELO	Es la capa superficial de la corteza que se encuentra biológicamente activa.
	AGUA	Agua perteneciente a la red hidrográfica y al agua subterránea del área, Se tomará en cuenta su calidad y cantidad.

3.2 - Impactos

En la Tabla I.IV se muestran los resultados del análisis cruzado entre los 4 componentes y las 15 actividades turísticas, a través del cual se identificaron 21 impactos potenciales que éstas ejercen sobre los primeros.

Tabla I. IV: Identificación de impactos asociados a las actividades turísticas sobre los componentes de las áreas protegidas.

ACTIVIDADES TURÍSTICAS	COMPONENTE DE ÁREAS PROTEGIDAS			
	BIÓTICO		FÍSICO	
	ESPECIES (FLORA Y FAUNA)	COBERTURA VEGETAL	SUELO	AGUA
SENDERISMO y VISITAS (GUIADO y AUTO-GUIADO)	Perturbación a poblaciones vegetales y animales por personas	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción. Contaminación por residuos sólidos	Compactación y erosión por pisoteo humano	Contaminación por residuos sólidos. Eutrofización por erosión y escorrentía
PASEOS EN EMBARCACIONES, BOTES, CANOAS O KAYAKS	Perturbación a poblaciones animales por personas y por vehículos motorizados	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción. Contaminación por residuos sólidos	-----	Contaminación por motores, residuos sólidos y por efluentes
CABALGATAS	Perturbación de poblaciones vegetales y animales por caballos	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción	Compactación y erosión por pisoteo de caballos	Contaminación por residuos sólidos. Eutrofización por desechos de animales
PESCA DEPORTIVA	Extracción directa de individuos	-----	-----	Contaminación por motores y residuos sólidos
BICICLETA DE MONTAÑA	Perturbación de poblaciones animales y vegetales por personas	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción	Compactación y erosión por ruedas	Contaminación por residuos sólidos. Eutrofización por erosión y escorrentía
DEPORTES ACUÁTICOS NO MOTORIZADOS (KITE SURF, WINDSURF, SURF, ETC.)	Perturbación de poblaciones animales por personas	-----	-----	-----
ACTIVIDADES DE TURISMO DE SOL Y PLAYA	Extracción directa de individuos. Perturbación de poblaciones animales por personas	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción. Contaminación por residuos sólidos	Compactación y erosión por pisoteo.	Contaminación por residuos sólidos
RALLY	Perturbación de poblaciones animales por vehículos motorizados	-----	Compactación y erosión suelo por ruedas	Contaminación por motores
PARAPENTE	-----	-----	-----	-----

RAPPEL	Perturbación de poblaciones vegetales y animales por personas	-----	-----	-----
ESPELEOLOGÍA	Perturbación de poblaciones animales por personas	-----	-----	-----
VEHÍCULOS TODO TERRENO (4X4, CUATRICICLOS, ETC.)	Perturbación de poblaciones vegetales y animales por vehículos motorizados.	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción	Compactación y erosión por ruedas	Contaminación por residuos sólidos y motores. Eutrofización por erosión y escorrentía
AVISTAMIENTO DE FAUNA (AVES, LOBOS MARINOS, ETC.)	Perturbación de poblaciones animales por personas	-----	-----	-----
CAMPING	Reducción de hábitats de flora y fauna. Perturbación de poblaciones vegetales y animales por personas y por vehículos motorizados	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción	Compactación y erosión por pisoteo humano y por zonas de acampada	Contaminación por residuos sólidos y líquidos. Eutrofización por erosión y escorrentía
CONSTRUCCIONES DE ALOJAMIENTO Y/O SERVICIOS Y URBANIZACIÓN	Reducción de hábitats de flora y fauna. Perturbación de poblaciones animales por personas y por vehículos motorizados	Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción	Contaminación por efluentes. Erosión urbanización	Contaminación por residuos sólidos y efluentes. Consumo no sustentable

De las quince actividades analizadas, se detectó que únicamente el Parapente no genera impactos potenciales considerables sobre los componentes bióticos y físicos analizados en este estudio. Es importante destacar que esta actividad tienen un grado de desarrollo muy bajo en las áreas del SNAP en comparación con las demás actividades analizadas.

Se observó que las siete actividades identificadas como las que se realizan con mayor frecuencia en las áreas protegidas del SNAP, son presiones que potencialmente generan impactos sobre los componentes estudiados de las áreas. Cinco de éstas impactan potencialmente sobre todos los componentes estudiados (senderismo/visitas, cabalgatas,

paseos acuáticos, turismo de sol y playa y camping), y una impacta potencialmente sobre uno de los componentes (avistamiento de fauna).

Como se explicó anteriormente, se consideraron las construcciones y/o la urbanización como una actividad turística, porque aunque ésta no es una actividad turística en sí misma, está estrechamente relacionada con el desarrollo turístico de una zona. Por lo tanto, resulta importante destacar que las construcciones y/o la urbanización impactan potencialmente sobre todos los componentes estudiados de las áreas. Dicha “actividad” a su vez es una de las que genera impacto potencial de mayor importancia sobre el paisaje del área.

De los cuatro componentes estudiados, las especies vegetales y animales resultaron ser el componente que potencialmente recibe impactos de más actividades turísticas (14), seguido por el agua con 10 y finalmente la cobertura vegetal y el suelo con 8 actividades que impactan sobre ellos.

Con el fin de generar consenso a la hora de interpretar el enunciado de cada impacto, en la Tabla I.V se realiza una descripción de cada uno de los impactos identificados.

Tabla I.V: Descripción de los impactos identificados.

MPACTOS	DESCRIPCIÓN
<p>Perturbación de poblaciones animales y vegetales por personas</p>	<p>Perturbación y/o daño a las especies animales y/o vegetales del área ya sea provocada directamente por humanos (vandalismo), o como consecuencia de sus actividades en el área (pisoteo de flora, espantamiento de fauna, etc.). Éste genera una disminución en las poblaciones de las especies dañadas en el área, pudiendo en algunos casos llegar a su extinción local. También puede generar un desplazamiento de las poblaciones de las especies afectadas, poniendo en peligro la viabilidad de la población. Está asociado a gran parte de las actividades que se realizan en las áreas protegidas (senderismo, deportes acuáticos, camping y las construcciones y/o urbanización relacionada al turismo).</p>
<p>Perturbación de poblaciones animales y vegetales por caballos</p>	<p>Perturbación y/o daño a las poblaciones animales y/o vegetales del área que realizan los caballos al realizar la actividad de cabalgata turística. Este impacto genera una disminución en las poblaciones de las especies vegetales dañadas, pudiendo en algunos casos llegar a su extinción local. También puede generar un desplazamiento de las poblaciones afectadas, lo que a su vez puede llegar a poner en peligro la viabilidad de la población.</p>

<p>Perturbación de poblaciones animales y vegetales por vehículos motorizados</p>	<p>Perturbación de poblaciones vegetales y/o animales del área provocada por la realización de actividades que involucran la utilización de vehículos motorizados. Puede generar daño directo en las poblaciones, como también un desplazamiento de las poblaciones de las especies afectadas, lo que a su vez puede llegar a poner en peligro la viabilidad de la población en la zona. Está asociado a las actividades de vehículos todo terreno, paseos acuáticos, rally, camping y las construcciones y/o urbanización relacionada al turismo).</p>
<p>Extracción directa de individuos</p>	<p>Extracción de individuos de especies vegetales o animales por parte de humanos con fines comerciales o deportivos. Genera una disminución directa de individuos de las especies afectadas, así como un debilitamiento de las poblaciones y hasta puede llegar a provocar su extinción en el área. Está asociado a la pesca deportiva y a la extracción de especies vegetales para comercialización.</p>
<p>Reducción de hábitats de flora y fauna</p>	<p>Reducción de los hábitats de especies del área, tanto de flora como de fauna. Generar el desplazamiento obligado de las poblaciones de especies afectadas, lo que puede poner en riesgo la viabilidad de la población. También genera un exterminio directo de especies (principalmente flora). Este impacto está asociado a las construcciones y/o urbanización en el área y a la actividad de camping.</p>
<p>Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción</p>	<p>Es la eliminación de partes del ecosistema que genera una reducción en su tamaño y también puede generar su fraccionamiento en parches aislados. Este impacto genera una reducción o pérdida de los servicios que dicho ecosistema brindaba originalmente, como por ejemplo el control de la erosión y escorrentía. Está asociado a las actividades de senderismo, cabalgatas, bicicleta de montaña, paseos acuáticos, turismo de sol y playa, turismo rural, vehículos motorizados, camping y las construcciones y/o urbanización.</p>
<p>Pérdida total de la cobertura vegetal por daño o remoción</p>	<p>Es la eliminación total del ecosistema y consecuentemente de la biodiversidad asociada al mismo y de los servicios que brinda. Está relacionado a la actividad de camping y a las construcciones y/o urbanización del área relacionada al turismo.</p>
<p>Contaminación por residuos sólidos</p>	<p>La contaminación por residuos es producto directo de la actividad humana en el ecosistema. Ésta puede generar una baja en la productividad del sistema y en la calidad de los servicios ecosistémicos que éste brinda (ej. paisaje - belleza escénica, etc.). También afecta la biodiversidad del ecosistema fomentando la invasión por roedores y la intoxicación o lesión directa de individuos. Este impacto está asociado a la gran mayoría de las actividades que se desarrollan en el área, especialmente a las que no son bajo el guiado o supervisión del personal del área.</p>
<p>Erosión por pisoteo humano</p>	<p>Es la erosión del suelo relacionada a todas las actividades donde personas aisladas o grupos realicen actividades de desplazamiento en el área (senderismo, camping). Genera pérdida del suelo superficial (en principio), y de la biodiversidad asociada a él. También incrementa los procesos de escorrentía y con el consecuente traslado de material hacia los cuerpos de agua.</p>
<p>Erosión por pisoteo de caballos</p>	<p>Es la erosión del suelo relacionada al pisoteo de los caballos al momento de realizar cabalgatas con fines turísticos en el área. Estas pueden ser individual o grupales. Genera pérdida del suelo superficial (en principio), y de la biodiversidad asociada a él. También incrementa los procesos de escorrentía y con el consecuente traslado de material hacia los cuerpos de agua.</p>
<p>Erosión por ruedas</p>	<p>Es la erosión del suelo relacionada al uso de vehículos (motorizados o no), que utilizan ruedas para su desplazamiento. Está asociada a las actividades de bicicleta de montaña, rally, 4x4, cuatriciclos, etc. Genera pérdida del suelo superficial (en principio), y de la biodiversidad asociada a él. También incrementa los procesos de escorrentía y con el consecuente traslado de material hacia los cuerpos de agua.</p>

Erosión por oleaje	Es la erosión provocada en las riberas por el oleaje generado tanto por embarcaciones motorizadas como por artículos de deportes acuáticos no motorizados.
Erosión por zonas de acampada	Es la erosión del suelo relacionada a la actividad de camping en el área ya sea por la formación de senderos por la implicancias de la actividad en si misma (instalación de carpas, sanitarios, espacios de uso común, etc.). Genera pérdida del suelo superficial (en principio), y de la biodiversidad asociada a él. También incrementa los procesos de escorrentía y con el consecuente traslado de material hacia los cuerpos de agua.
Erosión por urbanización	Este impacto se relaciona al proceso de urbanización ya que este genera una impermeabilización del suelo provocando un aumento en la escorrentía. Una mayor escorrentía implica un alto riesgo de erosión. Genera pérdida del suelo superficial (en principio), y de la biodiversidad asociada a él. También aumenta la cantidad y velocidad del traslado de material hacia los cuerpos de agua.
Compactación	Al transitar reiteradamente por ciertas zonas además de irse perdiendo la parte orgánica del suelo, en la parte mineral entre las partículas disminuye el número de poros capaces de retener agua y aire, afectando negativamente en la producción del suelo. También esta falta de capacidad de infiltración, está asociada a un aumento en la escorrentía lo que genera erosión del suelo.
Contaminación por efluentes	Contaminación del suelo por el vertido de efluentes de origen doméstico y/o comercial en él. Afecta la productividad del suelo, la biodiversidad asociada a éste y por infiltración a las aguas subterráneas de donde se realiza (en muchas áreas protegidas), la extracción para consumo humano. Asociado a las actividades de camping y de las construcciones y/o urbanización relacionada al turismo del área.
Contaminación por residuos sólidos	Contaminación del agua por residuos sólidos arrojados directamente en ella o llevados por acción del viento hasta ella. Genera una baja en la calidad del agua lo que afecta directamente a la biodiversidad asociada a ésta y a los usos humanos que se le da al agua (consumo, recreación, etc.). Además, los residuos sólidos afectan directamente a las especies de fauna (lesión o intoxicación), y a las de flora (daño). Este impacto está asociado principalmente a las actividades acuáticas y a las actividades que se desarrollan en el bajo sin guía o supervisión del personal del área.
Contaminación por motores	Contaminación asociada al uso de embarcaciones con motor (aceite, combustible, productos de la combustión, etc.). Genera una baja en la calidad del agua lo que afecta directamente a la biodiversidad asociada a ésta y a los usos humanos que se le da al agua (consumo, recreación, etc.).
Contaminación por efluentes	Contaminación generada por el vertido de efluentes de origen doméstico o comercial que directa o indirectamente llega a los cuerpos de agua causando una baja en su calidad, lo que está asociado a una pérdida de biodiversidad del sistema. También afecta a los usos humanos que se le da al agua (consumo, recreación, etc.). Asociado a las actividades de camping y de las construcciones y/o urbanización relacionada al turismo del área.
Eutrofización	El aumento de nutrientes en el agua puede generar y/o acelerar el proceso de eutrofización de la misma. Esto trae como consecuencia una pérdida en la biodiversidad asociada a ese cuerpo de agua, así como también una baja en la calidad de agua afectando el posible consumo de animales y humanos. Está asociada a actividades que aumentan los procesos de erosión y escorrentía (senderismo, bicicleta de montaña, vehículos todo terreno y camping, y a las cabalgatas por vertido de desechos animales directamente en el agua.

Consumo no sustentable	Asociado al aumento en el consumo de agua que provoca la actividad turística en el área. Es importante considerar esto como un impacto ya que la mayoría de las áreas protegidas no cuentan con agua por cañería, sino que realizan la extracción para el uso y consumo de manantiales naturales.
-------------------------------	---

En la Tabla I.VI se presentan los criterios establecidos para poder realizar una evaluación de las magnitudes de los impactos que las actividades turísticas ejercen sobre los componentes de las áreas.

Tabla I. VI: Criterios para la evaluación de los impactos identificados.

IMPACTO	CRITERIOS	CATEGORÍA DE MAGNITUD		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por personas	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Ocurre en casos aislados sobre especies sobre la flora y en encuentros ocasionales de las personas con la fauna. No ocurre sobre especies consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP y/o sobre especies amenazadas o endémicas y/o los senderos fueron correctamente planificados y existe una gestión continua sobre los mismos.</p>	<p>Ocurre frecuentemente ya que personas se salen de las rutas establecidas generando daños en sobre especies vegetales y pasan por áreas de alimentación, refugio o reproducción de animales. Existen senderos pero no fueron correctamente planificados, a su vez la posibilidad de gestión del área es baja.</p>	<p>Ocurre frecuentemente ya que las actividades turísticas realizadas en el área o el desvío de personas de los senderos establecidos, pasan por zonas de descanso, alimentación y/o reproducción (según época), de especies consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP y/o sobre especies amenazadas o endémicas. Existen senderos que se generaron espontáneamente sin planificación, a su vez la posibilidad de gestión del área sobre éstos es baja o nula.</p>

<p>Perturbación a poblaciones animales y vegetales por caballos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Ocurre en casos aislados sobre especies que no son consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP y/o sobre especies amenazadas o endémicas y en encuentros ocasionales de las cabalgatas con la fauna y/o existen senderos correctamente planificados y el área cuenta con una alta capacidad de gestión sobre los mismos.</p>	<p>Ocurre frecuentemente sobre especies que no son consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP y/o sobre especies amenazadas o endémicas, y en fuera de las zonas de reproducción, alimentación o descanso de los animales. Existen senderos que no fueron correctamente planificados, pero el área cuenta con una capacidad de gestión media sobre los mismos.</p>	<p>Ocurre frecuentemente sobre especies vegetales y además las cabalgatas pasan por zonas de descanso, alimentación y/o reproducción (según época), de animales. Ocurre frecuentemente sobre especies consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP y/o sobre especies amenazadas o endémicas. Existen senderos generados espontáneamente sin planificación y el área no cuenta con capacidad de gestión sobre los mismos.</p>
<p>Perturbación de poblaciones animales y vegetales por vehículos motorizados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies animales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Ocurre en encuentros ocasionales de vehículos con la fauna o daños aislados en la flora y/o existe una red de caminos planificada y gestionada por el área.</p>	<p>Ocurre frecuentemente ya que los caminos y las actividades que se realizan con vehículos pasan muy cerca o por zonas de descanso, alimentación y/o reproducción de especies animales y generan daños en especies vegetales. Existe una red de caminos realizada sin una adecuada planificación y la capacidad de gestión de la misma es baja.</p>	<p>Ocurre frecuentemente ya que los caminos y las actividades que se realizan con vehículos pasan por zonas de descanso, alimentación y/o reproducción, y generan daños sobre especies vegetales. Las especies afectadas son consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP, se encuentran amenazadas o son endémicas. No existe una red de caminos claramente establecida ni planificada, a su vez la capacidad de gestión de la misma es baja o nula.</p>
<p>Extracción directa de individuos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión.. 	<p>Ocurre en casos aislados y/o existe una reglamentación y control sobre las actividades que lo provocan.</p>	<p>Ocurre frecuentemente sobre especies que no son consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP, ni sobre especies amenazadas o endémicas. Existe una reglamentación y control sobre las actividades que lo provocan.</p>	<p>Ocurre frecuentemente sobre especies que SON consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP y/o sobre especies amenazadas o endémicas. No existe o no es clara la reglamentación al respecto y el área no cuenta con los medios para ejercer un control sobre las actividades que lo provocan.</p>

<p>Reducción de hábitats de flora y fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Ocurren u ocurrieron casos aislados y no afecta especies consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP, ni especies amenazadas ni endémicas y/o existe una planificación y gestión eficiente del área en relación a las actividades que la provocan.</p>	<p>Ocurre u ocurrió en áreas de mediano tamaño y no afecta especies consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP, ni especies amenazadas ni endémicas.</p>	<p>Ocurre u ocurrió en grandes áreas. Afecta principalmente especies consideradas prioritarias para la conservación para el SNAP, ni especies amenazadas ni endémicas.</p>
<p>Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Ocurren u ocurrieron casos aislados que no afectaron ecosistemas valiosos, o sea que no están bajo alguna categoría de conservación o que presten servicios de vital importancia a la población y/o existe una adecuada planificación y gestión sobre los factores que pueden generar este impacto.</p>	<p>Ocurre u ocurrió en grandes áreas pero sin afectar ecosistemas considerados valiosos en el país, tanto por su biodiversidad como por los servicios que brindan. No existe una adecuada planificación sobre los factores que pueden generar este impacto. Pero el área cuenta con una capacidad de gestión alta sobre los mismos.</p>	<p>Ocurre u ocurrió en grandes áreas afectando ecosistemas valiosos en el país, tanto por su biodiversidad como por los servicios que brindan. No existe una adecuada planificación sobre los factores que pueden generar este impacto, y el área cuenta con una capacidad de gestión baja o nula sobre los mismos.</p>
<p>Pérdida total de cobertura vegetal por daño o remoción</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Ocurren u ocurrieron casos aislados que no afectaron ecosistemas valiosos, o sea que no están bajo alguna categoría de conservación o que presten servicios de vital importancia a la población y/o existe una adecuada planificación y gestión sobre los factores que pueden generar este impacto.</p>	<p>Ocurre u ocurrió en grandes áreas pero no se afectaron ecosistemas valiosos en el país, tanto por su biodiversidad como por los servicios que brindan. No existe una adecuada planificación sobre los factores que pueden generar este impacto. Pero el área cuenta con una capacidad de gestión alta sobre los mismos.</p>	<p>Ocurre u ocurrió en grandes áreas afectando ecosistemas valiosos en el país, tanto por su biodiversidad como por los servicios que brindan. No existe una adecuada planificación sobre los factores que pueden generar este impacto, y el área cuenta con una capacidad de gestión baja o nula sobre los mismos.</p>
<p>Contaminación por residuos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Se encuentra baja abundancia de residuos sólidos y solamente en ocasiones aisladas y/o el área cuenta con un sistema de control, vigilancia y recolección muy eficaz.</p>	<p>Se encuentra una abundancia entre media y alta de residuos sólidos frecuentemente en el área. El área tiene la capacidad de realizar limpiezas periódicas.</p>	<p>Se encuentra una abundancia entre media y alta de residuos sólidos frecuentemente en el área. El área no cuenta con las capacidades para realizar una adecuada limpieza de la misma.</p>

<p>Erosión por pisoteo humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>El área no recibe gran volumen de visitantes y/o las características del suelo le confieren gran resistencia a la erosión y/o existe una planificación en cuanto a la ubicación y trayectos de los caminos, además éstos se encuentran debidamente señalizados y son respetados por los visitantes. La capacidad de gestión del área permite evaluar, cerrar o modificar rutas en los casos que sean necesario (lluvias prolongadas, desgaste de senderos, etc.)</p>	<p>El área recibe visitantes frecuentemente y/o las características del suelo le confieren cierto grado de sensibilidad a la erosión y/o existe una planificación en cuanto a la ubicación y trayectos de los caminos, pero éstos no se encuentran debidamente señalizados y no son respetados por los visitantes. La capacidad de evaluar, cerrar o modificar rutas en casos necesarios es baja para la gestión del área.</p>	<p>El área recibe visitantes frecuentemente y/o el suelo se caracteriza por ser muy sensible a la erosión y/o existen senderos y caminos en el área que no contaron con una adecuada planificación en cuanto su ubicación y sus trayectos. Además éstos no se encuentran debidamente señalizados y no son respetados por los visitantes. La capacidad de evaluar, cerrar o modificar rutas en los casos que se considere necesario es baja o nula para la gestión del área.</p>
	<p>Erosión por pisoteo de caballos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>En el área no se realizan cabalgatas frecuentemente y/o las características del suelo le confieren gran resistencia a la erosión y/o existe una red de senderos que deben utilizarse para cabalgatas, además éstos se encuentran debidamente señalizados y son respetados por los visitantes. A su vez existe una planificación de cómo y dónde debe desarrollarse la actividad de cabalgata, y el área tiene la una capacidad de gestión que le permite evaluar, cerrar o modificar rutas en casos necesarios.</p>	<p>En el área se realizan cabalgatas frecuentemente y/o las características del suelo le confieren cierto grado de sensibilidad a la erosión y/o existen una red de senderos que deben utilizarse para cabalgatas, pero éstos no se encuentran debidamente señalizados y no son respetados por los visitantes. Existe una planificación de cómo y dónde debe desarrollarse la actividad de cabalgata, pero la capacidad de gestión del área es baja en cuanto a evaluar, cerrar o modificar rutas en casos necesarios.</p>

<p>Erosión por ruedas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>En el área no se realizan actividades con vehículos frecuentemente y/o las características del suelo le confieren gran resistencia a la erosión y/o existe una planificación en cuanto caminos que deben utilizarse para transportarse dentro del área y para realizar actividades con vehículos (motorizados o no). Los caminos se encuentran debidamente señalizados y son respetados por los visitantes. Existe una gestión del área que permite evaluar, cerrar o modificar rutas en casos necesarios.</p>	<p>En el área se realizan actividades con vehículos frecuentemente y/o las características del suelo le confieren cierto grado de sensibilidad a la erosión y/o existe una planificación en cuanto caminos que deben utilizarse para transportarse dentro del área y para realizar actividades con vehículos (motorizados o no). Los caminos no se encuentran debidamente señalizados y no son respetados por los visitantes. La capacidad de gestión del área es baja en cuanto a evaluar, cerrar o modificar rutas en casos necesarios.</p>	<p>En el área se realizan actividades con vehículos frecuentemente y/o el suelo se caracteriza por ser muy sensible a la erosión y/o existe caminos generados espontáneamente para transportarse dentro del área y para realizar actividades con vehículos (motorizados o no). No existe una adecuada planificación en cuanto su ubicación y sus trayectos. La capacidad de gestión del área es baja o nula en cuanto a evaluar, cerrar o modificar rutas en casos necesarios.</p>
<p>Erosión por oleaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>La actividad acuática es muy baja en el área y/o las embarcaciones utilizadas son de pequeño porte por lo que no generan grandes olas y/o el tipo de costa evita este tipo de erosión y/o el área cuenta con una alta capacidad de gestión y control sobre las embarcaciones y artículos náuticos utilizados.</p>	<p>La actividad acuática es media o alta en el área y las embarcaciones utilizadas son de porte suficiente para generar olas que erosionan las riberas y el tipo de costa es sensible a este tipo de erosión y el área cuenta con una alta capacidad de gestión y control sobre las embarcaciones y artículos náuticos utilizados.</p>	<p>La actividad acuática es media o alta en el área y las embarcaciones utilizadas son de porte suficiente para generar olas que erosionan las riberas y el tipo de costa es sensible a este tipo de erosión y el área no cuenta con capacidad de gestión y control sobre las embarcaciones y artículos náuticos utilizados.</p>

<p>Erosión por zonas de acampada</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>La actividad de camping se da en muy baja frecuencia en el área y/o el suelo tiene características que lo hacen resistente a la erosión y/o existen zonas de camping debidamente planificadas y ubicadas por la administración del área. Éstas se encuentran correctamente señalizadas y son respetadas por los visitantes. Existe una gestión del área que permite controlar, evaluar y hasta cerrar zonas donde se evidencien impactos.</p>	<p>La actividad de camping se da frecuentemente en el área y las características del suelo lo hacen sensible a la erosión y existen zonas de camping debidamente planificadas y ubicadas por la administración del área. Estas zonas no se encuentran correctamente señalizadas y no son respetadas por los visitantes. La capacidad de gestión del área para controlar, evaluar y cerrar zonas donde se evidencien impactos es baja.</p>	<p>La actividad de camping se da frecuentemente en el área y las características del suelo lo hacen sensible a la erosión y no existen zonas de camping debidamente planificadas y ubicadas por la administración del área, por lo que los visitantes acampan en donde lo deseen. La capacidad de gestión del área para controlar, evaluar y cerrar zonas donde se evidencien impactos es baja o nula.</p>
<p>Erosión por urbanización</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>Los cambios en el uso del suelo (construcciones, jardines, etc.), son muy pocos en el área por lo que no se afectaron los procesos naturales de escorrentía.</p>	<p>Los cambios en el uso del suelo (construcciones, jardines, etc.), que se producen o produjeron en el área son o fueron debidamente planificados y ubicados con el fin de no aumentar lo menos posible los procesos naturales de escorrentía.</p>	<p>Los cambios en el uso del suelo (construcciones, jardines, etc.), que se producen o produjeron en el área no son o fueron debidamente planificados y ni ubicados por lo que aumentaron los procesos de escorrentía.</p>
<p>Compactación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>El área no recibe gran volumen de visitantes y/o existe una planificación en cuanto a la ubicación y trayectos de los caminos, además éstos se encuentran debidamente señalizados y son respetados por los visitantes. La capacidad de gestión del área permite evaluar, cerrar o modificar rutas en los casos que sea necesario.</p>	<p>El área recibe gran volumen de visitantes y/o existe una planificación en cuanto a la ubicación y trayectos de los caminos, pero éstos no se encuentran debidamente señalizados y no son respetados por los visitantes. La capacidad de evaluar, cerrar o modificar rutas en casos necesarios es baja para la gestión del área.</p>	<p>El área recibe gran volumen de visitantes y/o existen senderos y caminos en el área que no contaron con una adecuada planificación en cuanto su ubicación y sus trayectos. Además éstos no se encuentran debidamente señalizados y no son respetados por los visitantes. La capacidad de evaluar, cerrar o modificar rutas en los casos que se considere necesario es baja o nula para la gestión del área.</p>

<p>Contaminación por efluentes</p>	<p>- Frecuencia de la perturbación.</p> <p>- Planificación y gestión del área sobre la presión.</p>	<p>El área no recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o se realiza un tratamiento de efluentes domésticos y comerciales en el área. Existe una adecuada gestión de mantenimiento y control del sistema de tratamiento.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o los efluentes domésticos y comerciales del área se acumulan en cámaras sépticas para su posterior vertido fuera del área por camiones. Existe una pobre gestión de mantenimiento y control del sistema de cañerías, cámaras y camiones.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o los efluentes domésticos y comerciales del área se acumulan en cámaras sépticas para su posterior vertido pero éste se hace dentro o muy cerca del área. La capacidad de gestión de mantenimiento y control del sistema de cañerías, cámaras y camiones es baja o nula.</p>
<p>Contaminación por residuos sólidos</p>	<p>- Frecuencia de la perturbación.</p> <p>- Planificación y gestión del área sobre la presión.</p>	<p>Se encuentra baja abundancia de residuos sólidos y solamente en ocasiones aisladas y/o el área cuenta con una planificación y gestión sobre los factores que generan el impacto (control, vigilancia y recolección).</p>	<p>Se encuentra una abundancia media de residuos sólidos frecuentemente en el área y el área cuenta con una planificación y gestión sobre los factores que generan el impacto (control, vigilancia y recolección).</p>	<p>Se encuentra una abundancia media o alta de residuos sólidos frecuentemente en el área y el área no cuenta con una planificación y gestión sobre los factores que generan el impacto (control, vigilancia y recolección).</p>
<p>Contaminación por motores</p>	<p>- Frecuencia de la perturbación.</p> <p>- Planificación y gestión del área sobre la presión.</p>	<p>No se realizan actividades que utilicen motores de combustión o son muy pocas y/o el área cuenta con la capacidad de gestión para evaluar los niveles de aceites y combustibles en el agua. Así como también cuenta con un registro y control de los motores utilizados.</p>	<p>Se realizan actividades que utilizan motores de combustión y el área cuenta con la capacidad de gestión para evaluar los niveles de aceites y combustibles en el agua. Así como también cuenta con un registro y control de los motores utilizados.</p>	<p>Se realizan actividades que utilizan motores de combustión y el área no cuenta con la capacidad de gestión para evaluar los niveles de aceites y combustibles en el agua. Así como tampoco cuenta con un registro y control de los motores utilizados.</p>

<p>Contaminación por efluentes</p>	<p>- Frecuencia de la perturbación.</p> <p>- Planificación y gestión del área sobre la presión.</p>	<p>El área no recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o se realiza un tratamiento de efluentes domésticos y comerciales en el área, por lo que los efluentes nunca llegan al agua. Existe una adecuada gestión de mantenimiento y control del sistema de tratamiento.</p> <p>Los desechos orgánicos se tratan de manera adecuada en el área, por lo que no llegan nutrientes de éstos a los cursos de agua. Existe un control sobre los procesos de erosión y escorrentía tal que no provoquen el arrastre de nutrientes a los cuerpos de agua. Los animales utilizados en el área no dejan fecas en los cuerpos de agua. Los cursos de agua del área son de gran caudal o volumen lo que no contribuye con el proceso de eutrofización.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o los efluentes domésticos y comerciales del área se acumulan en cámaras sépticas para su posterior vertido fuera del área por camiones. Existe una pobre gestión de mantenimiento y control del sistema de cañerías y cámaras.</p> <p>Existe una capacidad de gestión media o baja de los desechos orgánicos en el área, así como también sobre los procesos de erosión y escorrentía. Ocasionalmente los animales utilizados en el área dejan fecas en los cuerpos de agua. Los cursos de agua del área son en su mayoría so de bajo caudal o volumen, lo que contribuye con el proceso de eutrofización.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o los efluentes domésticos y comerciales del área se acumulan en cámaras sépticas para su posterior vertido pero éste se hace dentro o muy cerca del área. La capacidad de gestión del área en cuanto a mantenimiento y control del sistema de cañerías y cámaras baja o nula.</p> <p>El área no cuenta con capacidad de gestión sobre los desechos orgánicos, así como tampoco sobre los procesos de erosión y escorrentía. Frecuentemente los animales utilizados en el área dejan fecas en los cuerpos de agua. Los cursos de agua del área son en su mayoría so de bajo caudal o volumen, lo que contribuye con el proceso de eutrofización.</p>
<p>Eutrofización</p>	<p>- Planificación y gestión del área sobre la presión.</p> <p>- Vulnerabilidad del sistema afectado.</p>	<p>El área no recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o el área cuenta con una capacidad de carga de visitantes establecida y se tuvo en cuenta para su determinación el consumo de agua y las posibilidades de abastecimiento que tiene el área. Existe una gestión eficaz del control de ingreso y permanencia de los visitantes en el área.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o el área cuenta con una capacidad de carga de visitantes establecida, pero para su determinación no se consideró el consumo de agua y las posibilidades de abastecimiento que tiene el área. Existe una gestión pobre del control de ingreso y permanencia de visitantes en el área.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o el área no cuenta con una capacidad de carga establecida. La gestión de control de ingreso y permanencia de visitantes en el área es baja o nula.</p>
<p>Consumo no sustentable</p>	<p>- Frecuencia de la perturbación.</p> <p>- Planificación y gestión del área sobre la presión.</p>	<p>El área no recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o el área cuenta con una capacidad de carga de visitantes establecida y se tuvo en cuenta para su determinación el consumo de agua y las posibilidades de abastecimiento que tiene el área. Existe una gestión eficaz del control de ingreso y permanencia de los visitantes en el área.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o el área cuenta con una capacidad de carga de visitantes establecida, pero para su determinación no se consideró el consumo de agua y las posibilidades de abastecimiento que tiene el área. Existe una gestión pobre del control de ingreso y permanencia de visitantes en el área.</p>	<p>El área recibe frecuentemente grandes volúmenes de visitantes y/o el área no cuenta con una capacidad de carga establecida. La gestión de control de ingreso y permanencia de visitantes en el área es baja o nula.</p>

3.3 – Herramienta de evaluación

La herramienta para la evaluación del riesgo ecológico de las áreas en relación a la actividad turística consiste en un proceso donde se aplican las tablas indicadas obtenidas como resultado en este capítulo (Figura 1.3), a las que debe añadirse una tabla resumen de la aplicación de la herramienta en un área específica (Tabla I.VII).

La herramienta deberá ser utilizada por expertos en los componentes impactados y/o por expertos en el área de estudio. Igualmente se recomienda considerar las características de cada área a la hora de seleccionar los expertos, teniendo en cuenta que un equipo interdisciplinario en muchos casos puede ser la mejor opción. En ella los expertos deberán indicar con una “X” la magnitud del impacto que corresponda al área según las descripciones y criterios establecidos en las demás tablas, aclarando a su vez a que actividad turística está asociada dicho impacto en esa área.

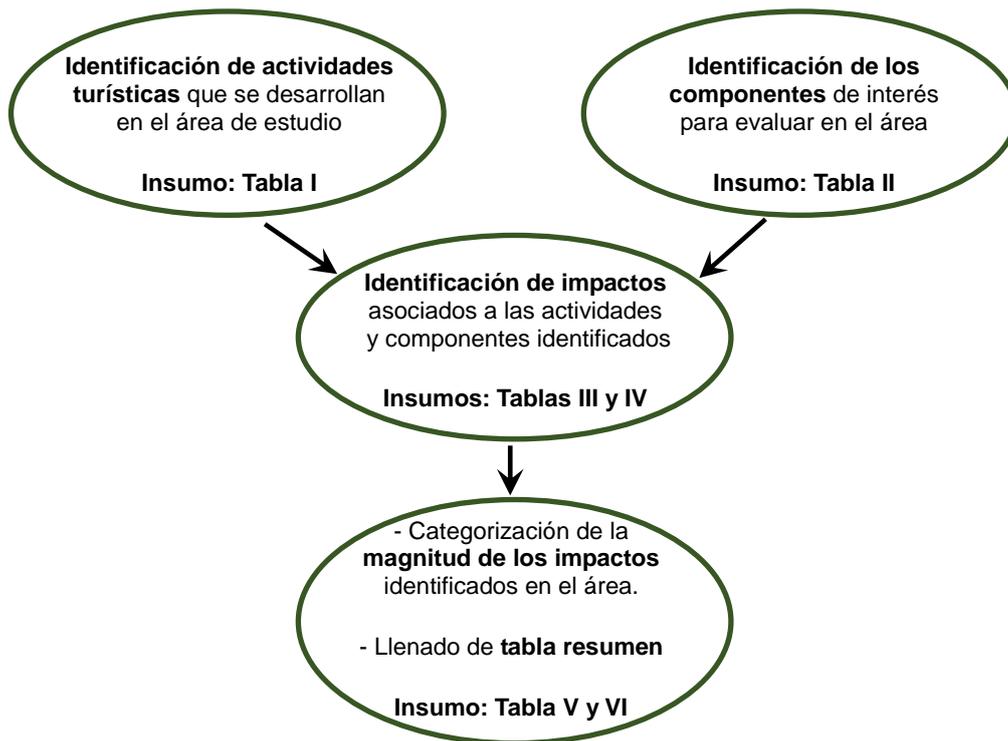


Figura 1. 3: Procedimiento para utilizar la herramienta de evaluación del riesgo ecológico asociada a la actividad turística en áreas protegidas.

Tabla I. VII: Tabla resumen de la aplicación de la herramienta para evaluación del riesgo ecológico asociado al turismo en un área protegida.

ÁREA PROTEGIDA: _____						
IMPACTO	CRITERIOS	CATEGORÍA DE MAGNITUD				OBSERVACIONES
		NULO	BAJO	MEDIO	ALTO	
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por personas	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por caballos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
Perturbación de poblaciones animales y vegetales por vehículos motorizados	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies animales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
Extracción directa de individuos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
Reducción de hábitats de flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					

Pérdida de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
Pérdida total de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
Contaminación por residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
Erosión por pisoteo humano	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
Erosión por pisoteo de caballos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
Erosión por ruedas	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
Erosión por oleaje	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						
<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 						

<p>Erosión por zonas de acampada</p> <p>Erosión por urbanización</p> <p>Compactación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<p>Contaminación por efluentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<p>Contaminación por residuos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					
<p>Contaminación por motores</p> <p>Contaminación por efluentes</p> <p>Eutrofización</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Vulnerabilidad del sistema afectado. 					
<p>Consumo no sustentable</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 					

4. DISCUSIÓN

De la aplicación de la herramienta elaborada, en 3 áreas protegidas del SNAP (ver Capítulo II), no surgieron comentarios y/o sugerencias respecto a su estructura y funcionalidad que ameriten una modificación de la herramienta diseñada. Los comentarios y sugerencias fueron incorporados en el momento de su aplicación ya que no modificaron la esencia de la herramienta.

Durante la aplicación de la herramienta se evidenció que su efectividad depende en gran medida de la persona que la aplique, por lo que se entiende que el trabajo de selección de las personas que deben aplicarla en cada área es de vital importancia, de igual manera que su entrenamiento previo a la aplicación.

Es muy importante que en cada área la herramienta sea aplicada por más de una persona y que éstas pertenezcan a sectores distintos (institución gubernamental, organización no gubernamental, población local, etc.). El número de personas y sus perfiles van a depender de las personas existentes que contengan conocimientos de cada área, ya que se pueden seleccionar personas que conozcan la realidad del área y puedan aplicar toda la herramienta, como también se pueden seleccionar personas especialistas en los componentes afectados y que apliquen la sección de la herramienta correspondiente a su especialidad. De cualquiera de las formas, como resultado se obtendrá el consenso de las diferentes visiones de un mismo problema, lo que enriquece y da mayor validez al resultado final.

Se observó en la aplicación de la herramienta que hay que establecer un criterio bien claro para obtener el resultado deseado. Existen dos posibilidades para la aplicación de esta herramienta, una es considerar toda el área y categorizar la magnitud de impacto para toda el área, y la otra es considerar los impactos en las zonas donde se desarrolla la actividad turística, si es que ésta está centralizada en el área protegida a evaluar. Ambos son resultados válidos, pero hay que tener claro cual es el resultado deseado.

A la hora de elaborar la herramienta se pensó en una doble utilización de la misma (gestión o planificación), dicha idea se corroboró al momento de su aplicación en los casos de estudio. Por un lado, se puede utilizar la herramienta para evaluar y gestionar

los impactos producidos por la actividad turística que se desarrolla en un área con el fin de minimizarlos. Por otro lado, también se puede utilizar la herramienta con fines de planificación, o sea antes que se realice cierta actividad turística en el área poder evaluar los impactos que ésta podría provocar y ver cuales son los criterios que hacen que la magnitud de estos posibles impactos sea nula, baja, media o alta. Esto permitirá tomar decisiones en cuanto a que actividades pueden realizarse y de que manera en ciertas áreas y cuales no deben realizarse.

En cuanto a una visión sistema, se entiende que la aplicación de la herramienta en todas las áreas del SNAP por parte de personal que haya recibido la misma capacitación e indicaciones para aplicarla, proveerá a la Administración del SNAP de información útil para realizar una planificación y priorización de la gestión de las áreas con relación a los impactos producidos por la actividad turística en cada una de éstas.

CAPÍTULO II

Análisis del riesgo ecológico derivado de actividades turísticas en tres áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se aplica la herramienta elaborada en el Capítulo I, para la evaluación del riesgo ecológico de las áreas protegidas, en relación a la actividad turística que en ellas se desarrolla. El capítulo está organizado en cinco secciones, comenzando con una introducción al tema de turismo y áreas protegidas en Uruguay, luego se explica la metodología utilizada, a continuación se presentan detalladamente las tres áreas que fueron seleccionadas como casos de estudio, y finalmente se presentan y discuten los resultados obtenidos.

1.1 - Turismo y áreas protegidas de Uruguay

Turismo

El turismo es una de las actividades económicas más importantes en Uruguay, en 2014 el país recibió un total de 3.195.321 de visitantes, lo que significó un ingreso de 1.731.141.871 dólares. Las visitas al país se centralizan en 3 grandes regiones (Sur-Oeste, Nor-Oeste y Montevideo+Este), dentro de éstas, la región Montevideo+Este se destaca recibiendo más del 60% del total de los visitantes (MINTUR²).

La actividad turística en Uruguay se caracteriza por presentar una oferta poco diversificada, concentrada territorialmente y con falta de atractivos reconocidos internacionalmente. Además es fuertemente estacional, lo que genera una saturación y sobreexplotación de algunos destinos en temporada alta (i.e., verano, semana de turismo), afectando de esta manera la satisfacción y sostenibilidad de la demanda. Esto a

² MINTUR – Consulta directa al Departamento de Investigación y Estadística del MINTUR en agosto 2015.

su vez trae consigo un deterioro ambiental, sobre todo en ciertas zonas de la costa, ya que su capacidad de carga se ve comprometida (MINTUR 2009).

En 2009 el MINTUR aprobó el Plan Nacional de Turismo Sostenible 2009-2020, en el que se plantean las líneas estratégicas a seguir en dicho período. La línea 1, “Modelo turístico sostenible, económica, ambiental y socioculturalmente”, tiene por objetivo: “orientar el desarrollo turístico para que los residentes locales se beneficien de la actividad, mediante el uso responsable y equilibrado de los recursos naturales y culturales, la optimización de los beneficios por inversión y la atención de las necesidades de los turistas, garantizando así el desarrollo del sector en el largo plazo” (MINTUR 2009).

Áreas protegidas

La Ley N° 17.283/2000, declara de interés general la protección del medio ambiente y define en su artículo 7°) como un instrumento para la gestión ambiental la creación de un sistema de áreas naturales protegidas. En este marco, la Ley N° 17234/2000 crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y plantea en su artículo 2°) los objetivos de éste. Es de destacar que dentro de estos objetivos encontramos algunos (incisos G, H e I), relacionados directamente con el desarrollo local y la recreación, haciendo énfasis en el desarrollo del ecoturismo.

En el 2008 el Plan Estratégico en Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI 2008), planteó que Uruguay era uno de los países con menor desarrollo de áreas protegidas. Esto se debía a la falta de representatividad de las áreas existentes y el atraso en su implementación. También se destacó el desconocimiento de la distribución de especies y de la importancia de mantener la biodiversidad tanto a nivel público como político, así como deficiencias en los recursos humanos preparados en estos temas.

El SNAP, dependiente de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), en este momento se encuentra en pleno desarrollo, con 13 áreas ingresadas al mismo y varias en proceso de ingreso o en estudio de la propuesta de ingreso (Figura 2.1).

Algunas áreas protegidas llevan un registro de los visitantes que ingresan a éstas por cierta zona del área, pero no contemplan el total de visitantes ya que las áreas cuentan con más de un sitio de ingreso (MINTUR y SNAP³).

En los últimos años han existido iniciativas de coordinación entre el SNAP (DINAMA/MVOTMA) y el MINTUR entorno al desarrollo y planificación de la actividad turística en áreas protegidas del SNAP. Uno de los principales productos de coordinación interministerial, ha sido el acuerdo para la elaboración y aprobación de las “Directrices para la Planificación del Uso Público de las áreas protegidas” (MVOTMA–MINTURD 2014). Éstas tienen por objetivo proveer una guía para la planificación y el desarrollo del Uso Público de las áreas del SNAP, contribuyendo a los objetivos de conservación del área. Para esto, contienen una serie de lineamientos institucionales, conceptuales y metodológicos dirigidos a implementar medidas que contribuyan a garantizar el manejo de los visitantes y su experiencia en beneficio de la sensibilización ambiental, de la conservación y del desarrollo local sostenible. En dicho documento se entiende como uso público de un área protegida, al “conjunto de actividades y prácticas que a través de la recreación, la cultura, la educación y las diferentes modalidades de producción, tienen la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales del área”. Por lo tanto, el desarrollo del turismo en un área protegida contribuye al uso público de ésta. Se entiende que el turismo en áreas protegidas es un tipo de turismo ambientalmente responsable, que consiste principalmente en viajar o visitar las áreas protegidas con el fin de disfrutar, apreciar y/o conocer la naturaleza o cualquier manifestación cultural. Se caracteriza por tener bajo impacto y por propiciar un involucramiento activo con beneficios socioeconómicos para la población local (MVOTMA – MINTUR 2014).

El objetivo de este capítulo es evaluar el riesgo ecológico que experimentan las áreas protegidas seleccionadas como casos de estudio, de acuerdo a criterios que se explican a continuación en la sección Metodología. Por otra parte, también se analiza el desempeño de la herramienta desarrollada para la evaluación de riesgo, sistematizando las opiniones de expertos y lecciones aprendidas durante su aplicación, con el fin de ajustar y mejorar la herramienta, con miras a la extensión de su aplicación en otras áreas protegidas del

³ MINTUR y SNAP – Consulta directa al Departamento de Investigación y Estadística del MINTUR y al SNAP en agosto 2015.

Sistema.

2. METODOLOGÍA

En este apartado se describe la metodología utilizada en el Capítulo 2. Para comenzar se explica cómo fue la selección de las áreas protegidas que fueron los casos de estudio. Luego se analiza cómo fue aplicada la herramienta para evaluar el riesgo ecológico asociado a la actividad turística elaborada en el Capítulo 1. A continuación se muestra el procedimiento que se utilizó para llevar a cabo el análisis comparativo del riesgo ecológico entre las áreas estudiadas y posteriormente se presentan los pasos seguidos para mejorar la herramienta utilizada.

2.1 – Selección de casos de estudio

Fueron seleccionadas 3 de las 13 áreas protegidas del SNAP, procurando abarcar una muestra representativa, especialmente de las áreas que tienen al turismo como una actividad importante dentro de los objetivos, o es considerado como una posible amenaza. Se procuró que la selección cubriera los diferentes tipos de turismo que se desarrollan en el SNAP, y las diferentes regiones del país. Finalmente, un criterio decisivo en la selección, fue la disponibilidad de información de las áreas, lo cual se asoció a la existencia o avances en el desarrollo de un Plan de Manejo (Tabla II.I). Cabe destacar que el proceso de selección estuvo estrechamente coordinada con el SNAP en cuanto a asesoramiento e información sobre las áreas.

Tabla II. I: Características de las áreas protegidas del SNAP que contribuyeron a la selección de los casos de estudio.

ÁREA PROTEGIDA	AÑO DE INGRESO AL SNAP	ECO-REGION *	ECOSISTEMAS DOMINANTES	PLAN DE MANEJO	IMPORTANCIA DEL TURISMO	TIPO DOMINANTE DE TURISMO
Paisaje Protegido quebrada de los cuervos	2008	Sierras del Este	Serranos: bosques, sistema fluvial	Aprobado 2009	Alta	Senderismo, turismo masivo desorganizado
Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay	2008	Cuenca sedimentaria del Oeste	Pastizales y humedales: islas sistema fluvial	Aprobado 2014	Baja	Turismo náutico, senderismo
Parque Nacional Cabo Polonio	2009	Graben Laguna Merín	Costeros: playa, islas, mar	Borrador	Alta	Sol y playa, turismo masivo desorganizado

Paisaje Protegido Valle del Lunarejo	2009	Cuenca sedimentaria Gondwánica	Serranos: bosques, sistema fluvial	Borrador	Baja	Senderismo
Paisaje Protegido Laguna de Rocha	2010	Graben Laguna Merín	Costeros: laguna costera, humedales, playa, mar	Borrador	Media	Turismo masivo desorganizado, actividades acuáticas
Paisaje Protegido Localidad Rupestre Chamangá	2010	Escudo cristalino	Pastizales: afloramientos rocosos	En elaboración	Baja	Senderismo
Parque Nacional San Miguel	2010	Graben Laguna Merín	Serrano y humedal: matorral y bosque serrano, pastizales, humedal	En elaboración	Baja	Museo
Área de Manejo de Hábitat y/o Especies Cerro Verde e Islas de la Coronilla	2011	Graben Laguna Merín	Costeros: playa, islas, mar	En elaboración	Media	Sol y playa
Área de Manejo de Hábitat y/o Especies Rincón de Franquía	2013	Cuenca sedimentaria del Oeste	Pastizal, sistema fluvial, bosque	En elaboración	Baja	Senderismo
Monumento Natural Grutas del Palacio	2013	Escudo cristalino	Pastizales, afloramientos rocosos	En elaboración	Media	Senderismo guiado
Área de Manejo de Hábitat y/o Especies Laguna Garzón	2014	Graben Laguna Merín	Costeros: laguna costera, humedales, playa, mar	---	Media	Sol y playa, turismo masivo desorganizado, actividades acuáticas
Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía	2015	Graben del Santa Lucía	Humedales, sistema fluvial	---	Media	Actividades acuáticas, senderismo
Área Protegida con Recursos Manejados Montes del Queguay	2014	Cuenca sedimentaria del Oeste	Bosque, sistema fluvial, pastizales	---	Baja	Senderismo

* Brazeiro 2015

Las áreas seleccionadas fueron el Parque Nacional Cabo Polonio (PNCP), el Paisaje Protegido Laguna de Rocha (PPLR) y el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos (PPQC). Estas áreas representan: un área costero-marina en la eco-región Graben de la Laguna Merín (PNCP), un área de laguna costera en la misma eco-región y un área serrana en la eco-región Sierras del Este (Tabla II.I).

2.2 – Aplicación de la herramienta de evaluación de riesgo

La aplicación de la herramienta de evaluación de riesgo en los casos de estudio se llevó a

cabo a través de una consulta a expertos, la cual, al igual que en el Capítulo I, se realizó utilizando el método *Delphi* (Linstone and Turoff 1975).

Como primer paso para realizar la consulta se realizó la selección de los expertos a consultar. Se seleccionaron dos expertos para cada una de las áreas de estudio (Tabla II.II), dichos expertos debían poseer amplia experiencia de trabajo en el área. Se procuró que en todos los casos uno de ellos tuviera un perfil más institucional relacionado al SNAP y que el otro tuviera un perfil más independiente ya sea por su relación con la academia o por su experiencia laboral en el área (guardaparques, guía). Luego de la selección del grupo de expertos a consultar se le explicó a cada uno en qué consistía la investigación y cuál sería su rol como experto en la misma, conociendo de esta manera su conformidad de colaborar como experto.

Tabla II. II: Listado de expertos consultados que aplicaron la herramienta.

NOMBRE	ÁREA PROTEGIDA	RELACIÓN CON EL ÁREA
Mariana Nin	Parque Nacional Cabo Polonio	TRABAJO EN PLANIFICACIÓN DEL ÁREA
Mariana Pirez	Parque Nacional Cabo Polonio	GUARDAPARQUE
Daniel Erman	Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos	DIRECTOR DEL ÁREA
Ignacio Berro	Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos	GUARDAPARQUE - GUÍA
Javier Vitancurt	Paisaje Protegido Laguna de Rocha	GUARDAPARQUE - GUÍA
Lorena Rodríguez-Gallego	Paisaje Protegido Laguna de Rocha	TRABAJO EN PLANIFICACIÓN DEL ÁREA – INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA

La consulta se realizó a través de entrevistas personales con cada uno de los expertos, para de esta manera con la utilización de la descripción de los componentes de las áreas, la descripción de las actividades turísticas, la tabla de identificación y descripción de impactos (Tabla I.IV), y la tabla resumen para la aplicación en un área específica (Tabla I.VII), aplicar la herramienta en cada una de las áreas. En la tabla resumen para la aplicación de la herramienta en un área los expertos indicaron con una “X” la categoría de la magnitud de impacto que consideraron correspondía a cada impacto en el área en

cuestión y explicitaron a que actividad o actividades turísticas está asociado cada impacto.

El planteo metodológico original consistía en dos rondas de consultas, cumpliendo de esta manera con las características y el algoritmo del método (Figura 2.2), pero debido a que no existieron discrepancias en las respuestas, no fue necesaria la realización de la segunda ronda.

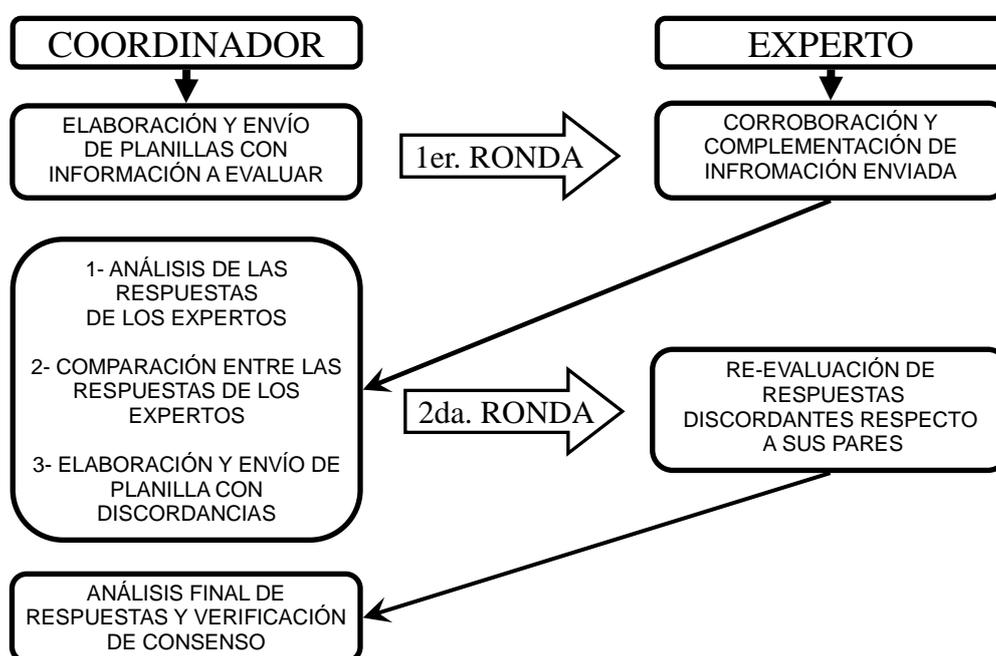


Figura 2. 2: Diagrama del procedimiento seguido por el método Delphi.

En la instancia de consulta también se solicitó la opinión a los expertos en cuanto a la estructura, contenido, formulación y modo de ejecución de la herramienta de evaluación del riesgo ecológico que ellos aplicaron. Esto se realizó con el fin de mejorar la herramienta luego de su aplicación en casos pilotos, para luego proponer una herramienta con mayor eficacia y confiabilidad. Lo anterior, con el objetivo de contribuir a la planificación y gestión de áreas protegidas.

2.3 - Elaboración de herramienta de evaluación de riesgo de aplicación general

Luego de la aplicación de la herramienta por parte de los expertos y del posterior análisis de sus resultados, se procedió a incorporar las lecciones aprendidas en el proceso así como también los comentarios recibidos desde los expertos en cuanto a la estructura, contenido, formulación y modo de ejecución de la herramienta de evaluación del riesgo ecológico, con el fin de ajustar y mejorar la herramienta, con miras a su futuro uso en otras áreas del SNAP. Con el fin de que los capítulos sean auto-contenidos, este punto fue discutido en el Capítulo I.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE ESTUDIO

En este apartado se realiza una descripción detallada de cada una de las áreas seleccionadas como casos de estudio, mencionando sus características generales, sus unidades ambientales, sus especies, sus procesos ecosistémicos, el estado de situación de la planificación de la misma y las características que presenta la actividad turística en el área.

3.1 - PAISAJE PROTEGIDO LAGUNA DE ROCHA

3.1.1 - Ubicación e ingreso al SNAP

El Paisaje Protegido Laguna de Rocha se encuentra en el Departamento de Rocha, en el sur-este del territorio uruguayo (Figura 2.3). Forma parte de un sistema de lagunas costeras que se comunica con el Océano Atlántico a través de la apertura temporal de una barra arenosa lo que produce gradientes de aguas continentales y marinas generando un ambiente propicio para aves tanto residentes como migratorias, así como para peces, moluscos y crustáceos (Decreto 2010).



Figura 2. 3: Ubicación del Paisaje Protegido Laguna de Rocha (Fuente: Google Maps).

La Laguna de Rocha es un cuerpo de agua somero que mide 14 km de longitud Norte-Sur y 10 km de ancho máximo, teniendo el espejo de agua una superficie aproximada a los 89072.845 m². Ésta se formó a partir del represamiento de cuerpos de agua y una barra arenosa que impide su comunicación con el mar durante gran parte del año (CAE-Prov. S/F).

Considerando el alto grado de vulnerabilidad que poseen este tipo de ambientes, el 18 de febrero de 2010 a través del decreto presidencial 61/2010 se incorporó el área de la Laguna de Rocha al SNAP bajo la categoría de Paisaje Protegido, entendiendo que dicha categoría es compatible con la producción ganadera, la pesca artesanal y el turismo responsable, por lo que el área protegida contribuiría al desarrollo sostenible de la región (Decreto 2010).

La propuesta de ingreso del área al SNAP (CAE-Prov. S/F), plantea que el objetivo de ésta es:

“Conservar el paisaje marino-costero de laguna costera y sistema de bañados, praderas y dunas asociadas, permitiendo el funcionamiento

natural del sistema, especialmente de alimentación de aves migratorias y nidificación y alimentación de aves residentes; al área como zona de cría y alimentación de peces y crustáceos estuarinos y de agua dulce; la vegetación salobre y de arenales; mantener la calidad del agua del sistema como recurso hídrico (subterráneo) potencial y sustente además a comunidades locales tradicionales como Pescadores Artesanales; así como otras actividades productivas compatibles con la conservación como el sistema pastoril y el ecoturismo”.

3.1.3 – Características ecológicas

El área está conformada por lomadas, llanuras altas y bajas que se inundan estacionalmente, asociadas a dos espejos lacustres y cuerpos de agua dulce adyacentes de menor extensión (arroyos, cañadas y lagunas menores). Además consta de una franja costera que comprende dunas y playas entre las dos lagunas. Los humedales que integran esta área adquieren gran importancia internacional ya que por su singularidad biológica integran la Reserva de Biosfera y son parte de la Convención Ramsar. (CAE- Prov. S/F).

En este apartado además de las características generales, se presentan las unidades ambientales del área, sus riqueza en cuanto a especies prioritarias, amenazadas o endémicas y una descripción de los procesos ecosistémicos más destacados (Futuro Sustentable S.A 2013b y Soutullo et al. 2013).

3.1.3.1 - Unidades ambientales:

En relación al cuerpo de agua de la laguna identificamos el espejo de agua, las pequeñas bahías lagunares, el sistema de dunas sumergidas y los canales en la zona de desembocadura al mar. También están relacionados los charcos temporales cercanos al Arroyo Rocha (donde habitan los peces anuales), y los arenales costeros (Futuro Sustentable S.A 2011).

En relación a la zona de playa se distinguen la zona de playa, los cordones de arena, las

dunas y médanos de arena libre, los charcos interdunares, intermareal de playa, el fondo de arena fina y conchilla y el ambiente pelágico. Muchas aves se reproducen en las dunas de la barra al igual que en la Laguna de las Nutrias. A su vez, la barra también sirve como zona de descanso de aves migratorias y residentes. Las bahías lagunares, el litoral costero, el espejo de agua y el pastizal costero son zonas de alimentación para gran número de aves, así como los humedales y el pastizal costero son zonas de dormitorio e invernada de otras especies. Los arenales de la barra también son importantes al ser hábitats de anfibios y reptiles (Futuro Sustentable S.A 2011).

3.1.3.2 - Especies presentes en el área:

En el área fue registrada solamente una especie de flora y 33 especies de fauna consideradas para su conservación por ser prioritarias para la conservación para el SNAP, ser endémicas de la región o se encuentra amenazada (Futuro Sustentable S.A 2011). Es importante destacar que esta información fue actualizada y complementada con base en la publicación de “Especies Prioritarias para la Conservación en Uruguay” (Soutullo et al. 2013).

Dentro de las amenazas a la que se enfrenta la vegetación en el área se destacan el uso de agroquímicos, la pesca, la alteración de ecosistemas, la sustitución de hábitats, el tránsito vehicular, la urbanización y el desarrollo turístico (Futuro Sustentable S.A 2011).

3.1.3.3 - Procesos ecosistémicos del área:

El bosque fluvial, los humedales riparios y los pajonales asociados a los cuerpos de agua, están estrechamente relacionados al mantenimiento de la calidad de agua de la laguna. Esto se debe a que los ecosistemas nombrados se encuentran en la interface tierra-agua y retienen y filtran proveniente de la escorrentía, provocando a su vez sedimentación. Es de destacar la interacción laguna-océano, ya que ésta determina la productividad de todo el sistema dentro de la cual sin duda se destaca la productividad pesquera ya que es un recurso muy importante en la región. Dicha interacción ocurre en ambos sentidos, cuando es de la laguna al océano se están exportando nutrientes, sedimentos, agua y organismos y cuando es en sentido contrario están ingresando a la laguna nutrientes marinos, organismos y agua salada. En la zona de la costa ocurren los procesos de erosión,

transporte y depósito de arena que determinan la dinámica de la barra de arena que separa la laguna del mar, por lo que adquieren gran importancia ya que la dinámica de ésta determina las condiciones dentro de la laguna (Futuro Sustentable S.A. 2011).

3.1.2 – Objetos focales de conservación

El área cuenta con sus objetos focales de conservación pre-definidos en los trabajos previos que contribuyen a la elaboración del plan de manejo (Futuro Sustentable S.A 2013b), ya que éste aún se encuentra en proceso de elaboración.

Los objetos definidos se presentan a continuación:

Dinámica de la Barra Litoral: Esta dinámica condiciona el funcionamiento y los procesos biofísicos y sociales que se dan tanto en la zona marina como en la laguna y las zonas inundables. En la barra además encontramos especies prioritarias para la conservación para el SNAP y especies amenazadas en el país (Futuro Sustentable S.A 2013b).

Humedal de plantas emergentes: Es una formación vegetal que cumple una importante función en lo que respecta al control erosivo de las inundaciones y el filtrado del agua de escorrentía. A su vez también es un sitio que alberga gran cantidad de especies prioritarias para la conservación para el SNAP, además de ser zona de refugio, descanso y reproducción de aves de la comunidad de la laguna (Futuro Sustentable S.A 2013b).

Chorlos de pastizal y de litoral: Son especies que se encuentran amenazadas a nivel internacional y su conservación va más allá de ellas mismas, sino que estas funcionan como paraguas de conservación de otras especies y también de elementos de biodiversidad y culturales del área (Futuro Sustentable S.A 2013b).

Aves acuáticas prioritarias: Estas aves se encuentran en gran abundancia en el agua y se destacan por ser especies carismáticas. A su vez, al igual que los chorlos la conservación de estas aves está asociada a la conservación de otros componentes importantes del área como aves, invertebrados y algunas especies de flora (Futuro Sustentable S.A 2013b).

Peces e invertebrados de importancia comercial: Estas especies adquieren importancias por ser el sustento de la actividad pesquera del área. Además desde el punto de vista ecológico tienen un importante rol en la red trófica y algunas utilizan la laguna como zona de cría (Futuro Sustentable S.A 2013b).

Franciscana: Esta especie es endémica de la región y se conoce que sus poblaciones estas disminuyendo. En los momentos de apertura de la barra se encuentra gran abundancia de esta especie en la desembocadura de la laguna. Al igual que otros objetos, esta especie no es importante únicamente por su conservación, sino que trae asociada consigo la conservación del resto de los mamíferos marinos (Futuro Sustentable S.A 2013b).

Paisaje cultural: *“Paisaje esencialmente costero, vinculado a las prácticas, usos y modos de vida costeros, donde se mantiene como característica específica el vínculo con la biodiversidad, y la población se reconoce como parte del medio en el que vive”.*

Es importante destacar que los habitantes de las lagunas costeras se relacionan entre si dependiendo de las “zafras” productivas, por lo que éstos se reconocen como usuarios de las lagunas costeras y no únicamente de una de ellas (Futuro Sustentable S.A 2013b).

Los objetos focales en su mayoría se encuentran amenazados por la actividad turística que se desarrolla en el área. En específico actividades como no adecuadamente planificadas como el tránsito vehicular, los deportes náuticos y el turismo masivo, son las principales presiones identificadas. Por otra parte, hay factores que aunque no son actividades turísticas en si mismo, están estrechamente asociados a éstas, y generan impacto sobre los objetos focales del área. Dentro de éstos encontramos a la urbanización, el aumento de los efluentes urbanos y la introducción de especies exóticas vegetales (Futuro Sustentable S.A 2013b).

3.1.4 – Turismo en el área

Con base en el programa de turismo propuesto en el trabajo de consultoría para la elaboración del plan de manejo y la entrevista realizada al responsable del área, se confeccionó la siguiente lista de actividades turísticas que se realizan o se proponen para realizar en el área (Tabla II.III), (Futuro Sustentable S.A. 2011, 2013a):

Tabla II. III: Actividades turísticas realizadas en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha. En negrita se señalan las actividades más frecuentes en el área.

ACTIVIDADES TURÍSTICAS	
REALIZACIÓN ACTUAL	INCIPIENTES o PROGRAMADAS
Cabalgatas	Paseos en bote
Deportes acuáticos (Kite Surf, windsurf, etc.)	Senderos (terrestres y acuático-terrestres)
Sol y playa	Instalación de miradores
Observación de aves	Ciclismo
Visitas guiadas	Servicios de alimentación
Pesca deportiva	
Camping	
Acceso a humedales en Canoa o kayak	

Es importante destacar que al observar la identificación de las amenazas sobre las componentes del área, se evidencia que varias de éstas se encuentran directamente relacionadas a la actividad turística (urbanización, desarrollo turístico, caza, pesca, etc.), lo que aporta una importante razón por la cual es prioritaria la planificación y gestión de la actividad turística.

3.1.4.1 – Planeación y gestión del turismo en el área

En la planificación del área se establecen como actores claves a los turistas y al MINTUR. Esto está relacionado a las alternativas de desarrollo local identificadas, donde el turismo surge como una importante alternativa. Por lo tanto, el atender la planificación y gestión de la actividad turística es una prioridad para el área.

En este marco, se plantearon diferentes escenarios de urbanización relacionada al desarrollo turístico de la zona de Rincón de la Laguna, con el fin generar herramientas para evaluar estos escenarios u otro propuestos en relación a su impacto ambiental,

paisajístico y legal (Futuro Sustentable S.A. 2011).

También se presentó una propuesta de Programa de Planificación y Ordenamiento de la Actividad Turística (Futuro Sustentable S.A. 2013a). Dicho programa tiene por objetivo: *“disminuir la amenaza que representa para el Paisaje Protegido Laguna de Rocha la actividad turística masiva, desordenada y estacional”*, y se propone el cumplimiento del mismo a través de los siguientes pasos:

- Ordenar turísticamente el territorio, en base a la zonificación del área y sus objetivos de conservación.
- Fortalecer las capacidades de los actores locales vinculados al área en cuanto a desarrollo, gestión y monitoreo de la actividad turística, para el desarrollo sostenible y responsable de la actividad en el área y en su zona de influencia.
- Ordenar el uso público turístico en el PPLR.
- Desarrollar una estrategia de sostenibilidad y viabilidad financiera de la oferta turística del PPLR.

En gran medida, la importancia que adquiere la planificación y gestión de la actividad turística en esta área se debe a que en la caracterización del turismo en el área quedó en evidencia la insuficiente planificación de la actividad, que la gestión actual se encuentra centralizada y que existe una ausencia de regulación y control de la carga y comportamiento de los turistas. También se identificó la falta de recursos humanos relacionados a la actividad como: guías de naturaleza, educadores ambientales, monitores de senderos, anfitriones turísticos, etc., y una escasa capacitación de los prestadores de servicios. Existe también una debilidad en las herramientas e infraestructuras para la gestión de dicha actividad que presenta el área. Las problemáticas enunciadas anteriormente, junto con las diferencias en las percepciones que existen entre los actores involucrados en la actividad hacen que no exista un producto turístico “Laguna de Rocha” sólido y estable (Futuro Sustentable S.A. 2013a).

Aunque como se enunció anteriormente, a la fecha, la planificación y gestión de la actividad turística no es la óptima, es importante destacar que el área cuenta con una Comisión Asesora Específica (CAE), dentro de la cual existe un sub-grupo de Turismo que

trata específicamente esta temática.

En este sentido en el 2012 se realizaron encuestas a turistas, en las que se puede observar que existen 2 zonas claramente marcadas para el uso de los mismos. Una zona en La Riviera utilizada mayoritariamente por visitantes locales o de la región y otra zona que es la de la Barra que es visitada en su mayoría por extranjeros y por residentes de otras regiones del país (Futuro Sustentable S.A. 2013a).

3.2 - PAISAJE PROTEGIDO QUEBRADA DE LOS CUERVOS

3.2.1 - Ubicación e ingreso al SNAP

El área se encuentra localizada en la 4ª Sección Judicial del departamento de Treinta y Tres, a 35 km de la capital departamental (Figura 2.4). Se encuentra comprendida en la cuenca del Arroyo Yerbál Grande el que desemboca en el Río Olimar Grande, que drena sus aguas al Río Cebollatí siendo éste el principal tributario de la Laguna Merín.



Figura 2. 4: Ubicación del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos (Fuente: Google Maps).

A través del decreto del Poder Ejecutivo No. 462/08 del 29 de setiembre de 2008, fue incorporada el área Quebrada de los Cuervos al Sistema Nacional de Áreas Protegidas bajo la categoría de Paisaje Protegido. El proyecto de incorporación justifica la misma *“por estar asociada al sistema de la Cuchilla Grande y poseer singularidad paisajística, representatividad de ecosistemas autóctonos y diversidad de especies, cuya conservación permitirá proteger una muestra representativa del ecosistema de serranía del este del país, con posibilidades de vinculación a través de corredores biológicos”* (Decreto 2008).

3.2.2 – Características ecológicas

El paisaje se caracteriza por la presencia de serranías y zonas de máxima pendiente asociadas al curso de agua del Arroyo Yermal. Estas zonas además de poseer un valor paisajístico significativo, adquiere importancia por su composición de especies de flora y fauna, debido a que en ella se genera un microclima (alta humedad), que la promueve (SNAP 2010b).

3.2.2.1 - Unidades ambientales:

El área cuenta con nueve unidades ambiental claramente definidas, dentro de las que se encuentran los Bosques de quebrada y galería, el Sistema Fluvial (cursos de agua y lagunas), el Arbustal ralo, Arbustal denso, las Praderas, el Tapiz ralo y los Afloramientos rocosos (SNAP 2010b).

Entre las unidades se destacan el Bosque de Quebrada, el Bosque de Galería y el Sistema Fluvial. Estos ambientes son importantes desde el punto de vista de la conectividad de hábitats, así como también por sus funciones de protección del suelo y la cuenca teniendo en cuenta la importante pendiente del área. También se destacan las praderas naturales, tipo de ambiente que ocupa la mayor parte del territorio nacional y se encuentra escasamente representado a nivel internacional. Las praderas cubren el 50% del área y presentan especies consideradas prioritarias para la conservación por el SANP tanto de flora como de fauna. En el área protegida se puede encontrar una gran fracción de pradera la que no está sometida a pastoreo, dicha fracción confiere un importante

grado de naturalidad a un ambiente altamente intervenido en todo el país y la región brindando de esta manera oportunidades para la investigación científica (SNAP 2010b).

3.2.2.2 - Especies presentes en el área:

En el área se encuentran identificadas 17 especies de flora y 16 especies de fauna que caen dentro de alguno de los criterios considerados para su conservación (definidas como prioritarias para la conservación para el SNAP, amenazadas o endémicas), (SNAP 2010b). Es importante destacar que esta información fue actualizada y complementada con base en la publicación de “Especies Prioritarias para la Conservación en Uruguay” (Soutullo et al. 2013).

3.2.3 – Objetos focales de conservación

El área cuenta con sus objetos focales de conservación claramente definidos en su plan de manejo (SNAP 2010b). A continuación se hace una breve descripción de los mismos.

Paisaje (belleza escénica): Representante típico de valles angostos limitados por cerros (quebradas del Este), de las serranías del Este, con presencia de bosques, arbustos, pradera natural y formaciones rocosas. Es utilizado actualmente para actividades turísticas de diferente índole (SNAP 2010b).

Pastizal: la conservación de este ambiente es de relevancia internacional y regional ya que representan uno de los biomas más amenazados del mundo. A nivel regional es alta la tasa de reducción del pastizal sobre todo en zonas donde se sustituye para realizar otros usos del suelo, mientras que a escala global adquiere importancia ya que se reconoce la necesidad de aumentar la superficie de pastizal protegida. En el PPQC el pastizal ocupa el 50% de la superficie y contiene el mayor número de especies prioritarias en relación a las otras unidades ambientales. Es importante considerar que el pastizal no está únicamente compuesto por pradera, sino que también incluye al tapiz ralo y a los afloramientos rocosos y su vegetación asociada (SNAP 2009 y SNAP 2010b).

Bosques de Quebrada y Galería: Se encuentran en estrecha relación con el sistema fluvial, presentando una importante función como corredor biológico y control de la erosión. Entre los dos representan aproximadamente el 8,5% de la superficie del área, siendo el bosque de quebrada más abundante que el de galería. El bosque de quebrada se encuentra en los valles encajonados, mientras que el de galería se localiza en las planicies de los cursos de agua (SNAP 2009 y SNAP 2010b).

Sistema fluvial: conformado por los cursos de agua de orden bajo (1 y 2), los de orden medio (3 y 4), y las lagunas asociadas ubicadas en las planicies de inundación. Se considera en este objeto tanto la columna de agua como el fondo. Cumplen una importante función como conector para organismos (SNAP 2009 y SNAP 2010b).

Arbustos de distribución restringida: Poblaciones de las especies *Erythroxylum microphyllum* y *Maytenus cassiniformis*, que adquieren importancia por su distribución restringida en el territorio nacional (SNAP 2009 y SNAP 2010b).

Se identificaron y clasificación diferentes amenazas al área y se analizó la relación entre éstas y los objetos focales de conservación definidos. Centrándose en la fuente de presión categorizada como “Intrusiones humanas y disturbios”, debido a que entendemos que ésta es la única que abarca a la actividad turística, según el Plan de Manejo del área y el documento subsidiario de programas, las presiones incluidas dentro de esta categoría impactan sobre los objetos focales de la siguiente manera (SNAP 2010b y Gutiérrez y Bresso, 2010, Rodríguez-Gallego 2008. Informe 7a. Proyecto SNAP):

- **Belleza escénica:** genera contaminación acústica, contaminación audiovisual, riesgo de incendio, contaminación de desechos sólidos, contaminación por aguas residuales y colecta de plantas por parte de los turistas.
- **Pradera:** genera contaminación por desechos sólidos, erosión y desprendimiento de rocas y riesgo de incendios.

- **Bosque de Quebrada y Galería:** genera contaminación visual (basura), erosión del suelo y laderas dada por el pisoteo que remueve la cobertura vegetal y genera desprendimiento de piedras y extracción de plantas por parte de los turistas.
- **Sistema Fluvial:** genera contaminación por aguas residuales y por uso recreativo.
- **Arbustos de distribución restringida:** impacta a través de la extracción de plantas y la erosión del suelo generada por pisoteo y desprendimiento de rocas y piedras en zonas de alta pendiente, riesgo de incendio y contaminación por desechos sólidos.

3.2.4 – Turismo en el área

Con base en el borrador del Plan de uso Público y la entrevista realizada a responsable del área, se confeccionó la siguiente lista de actividades turísticas que se realizan o se proponen para realizar en el área (Tabla II.IV), (SNAP 2014):

Tabla II. IV: Actividades turísticas realizadas en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos. En negrita se señalan las actividades más frecuentes en el área.

ACTIVIDADES TURÍSTICAS	
REALIZACIÓN ACTUAL	INCIPIENTES o PROGRAMADAS
Senderismo guiado y auto guiado	Actividades de Turismo Espiritual
Actividades de Turismo Rural	Espeleología
Fotografía	Colecta sustentable
Cabalgatas	Rally
Alojamientos y servicios de alimentación	Rappel
Camping	Bicicleta de montaña
Contemplación de la naturaleza	Parapente
	Reproducción de plantas nativas/Agroecología
	Educación Ambiental

3.2.4.1 – Planeación y gestión del turismo en el área

El área cuenta en su Plan de Manejo con un Programa de Turismo y también existe un documento subsidiario en el que se encuentra la versión extendida de dicho programa. Dicho programa tiene por objetivo la planificación y el ordenamiento de la actividad turística, disminuyendo la amenaza que ésta representa para el área. Se plantea dar cumplimiento al objetivo establecido a través del involucramiento y consecuente desarrollo de la población local, a través de un modelo de turismo sostenible que brinde oportunidades de sensibilización y disfrute del patrimonio cultural y natural. Dicho modelo turístico a su vez aporta a la conservación de la belleza escénica del área, la integridad ecológica de sus ambientes y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que éstos brindan, minimizando de esta manera los impactos de la actividad turística (SNAP 2010b y Gutiérrez y Bresso, 2010).

La importancia que adquiere en esta área la planificación y gestión de la actividad turística, se ve justificada por las características que tiene el turismo en el área. Teniendo en cuenta que el área recibe 15000 visitantes al año aproximadamente, pero que dichas visitas se dan de manera desordenada, estacional y con una gran masificación en semana de turismo, que sumado al período de verano es cuando el área recibe gran parte de sus visitantes, los que a su vez se concentran en uno de los predios del área (predio perteneciente a la Intendencia Departamental de Treinta y Tres).

Las características descritas anteriormente, pueden originarse debido al desconocimiento de como realizar la gestión de esta actividad en un área protegida por parte los responsables de hacerlo, lo que deriva en una asignación insuficiente de recursos económicos y de recursos humanos inadecuados. A su vez, otro factor que influye es la falta de participación de la población local en la planificación y gestión del área en general (Gutiérrez y Bresso, 2010 y SNAP 2014).

Es importante destacar que aunque la actividad turística genera impactos negativos en el área, es un recurso económico de los más importantes con el que cuenta la población local desde el establecimiento del área protegida. Ésta razón acompañada de que el PPQC es el área del SNAP con mayor avance en planificación y gestión, son las razones

por las que en el área se ha desarrollado la primer aproximación a un Plan de uso Público de un área protegida en Uruguay. Dicho plan se elaboró a través de una acción conjunta del SNAP y el MINTUR con el apoyo técnico de la organización Retos al Sur. Este plan es un: *“documento que provee un marco para guiar el desarrollo de las actividades de Uso Público, garantizando su calidad, su desempeño social y ambientalmente responsable y su contribución a los objetivos de conservación del área. Jerárquicamente el mismo se ubica bajo el plan de manejo del área protegida”* (SNAP 2014).

3.3 – PARQUE NACIONAL CABO POLONIO

3.3.1 - Ubicación e ingreso al SNAP

El Parque Nacional Cabo Polonio se encuentra ubicado en la costa atlántica del departamento de Rocha y forma parte de la cuenca de la laguna de Castillos. Consta de una extensión aproximada de 25.820 hectáreas, de las que la mayoría son marinas (21.151 he), distribuidas en una franja de 5 millas náuticas desde la costa, mientras que solo 4653he son terrestres. El acceso principal al área se encuentra sobre la Ruta Nacional N°10 en el kilómetro 264,500, y existe un acceso de menor importancia por la costa desde Valizas (Figura 2.5).

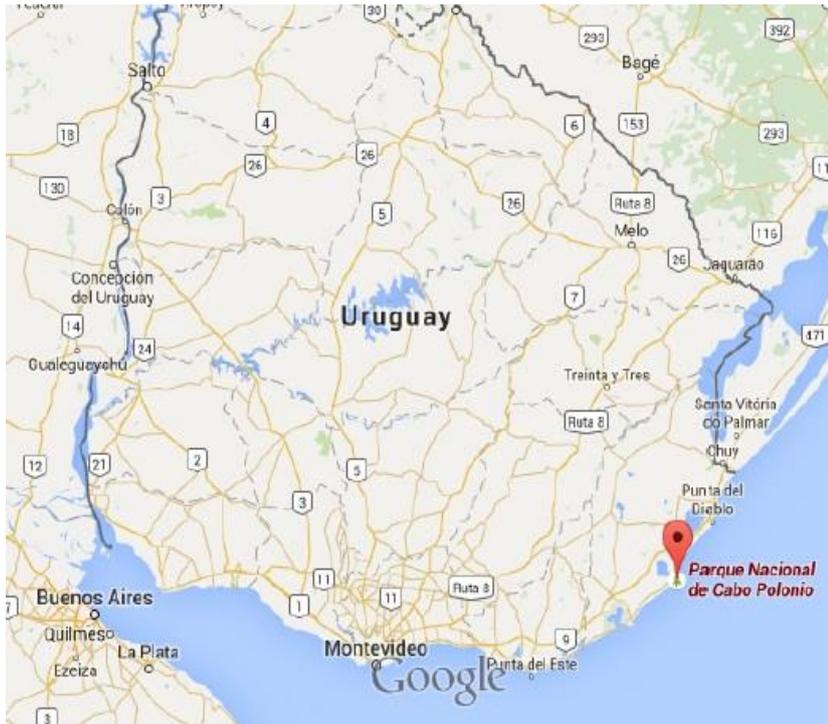


Figura 2. 5: Ubicación del Parque Nacional Cabo Polonio (Fuente: Google Maps).

Esta área forma parte de la Reserva de Biosfera Bañados del Éste y del área protegida Laguna de Castillos; y su zona marítima está definida como una eco-región de prioridad para la conservación para Latino América (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

Con base en el entendimiento sobre las necesidades planificación y gestión del área con el objetivo de lograr una adecuada conservación de la misma, se decretó su ingreso al SNAP bajo la categoría de Parque Nacional a través del Decreto 337 de 2009 (Decreto 2009).

En ese mismo decreto se define al área como una *“muy trascendente y emblemática, destacándose por la singularidad de su sistema dunar y por presentar gran heterogeneidad de unidades ambientales en aproximadamente 25.820 hectáreas”*.

El proyecto de ingreso del área al sistema plantea los objetivos de ésta como área protegida (Proyecto 2009):

- *Conservar el singular espacio marino-costero de Cabo Polonio, incluyendo la*

heterogeneidad de ambientes continentales, insulares y marinos, su biota y procesos ecológicos asociados, como muestra representativa de la Costa Atlántica uruguaya.

- *Recuperar y conservar la integridad ecológica y la dinámica funcional del sistema dunar.*
- *Facilitar oportunidades recreativas, espirituales, de contemplación e inspiración que permitan la comunión con la naturaleza, en un área con amplios sectores donde la presencia de las actividades humanas pase esencialmente inadvertida y otros donde el contacto con la comunidad local constituya el principal atractivo.*
- *Promover oportunidades de desarrollo sostenible, fundamentalmente a través de la recreación y el turismo, de manera de contribuir a la economía local, departamental y nacional.*
- *Mejorar la calidad de vida de la comunidad local, respetando su elección de un modo de vida caracterizado por su sencillez y austeridad, sin sobrepasar la capacidad de suministro de bienes y servicios de las reservas del capital natural, ni la capacidad de admisión de residuos de los ecosistemas.*
- *Conservar y recuperar ecosistemas prioritarios para el cumplimiento de los objetivos del SNAP y para el funcionamiento del espacio marino costero de Cabo Polonio.*
- *Mantener poblaciones viables de especies prioritarias para la conservación para cuya protección el área cumple un papel fundamental.*
- *Mantener las condiciones ambientales necesarias para la presencia de especies prioritarias que utilizan el área de forma temporal o permanente (incluyendo especies de interés comercial, raras y migratorias).*
- *Conservar, poner en valor y difundir los elementos y valores del patrimonio arqueológico, histórico y cultural del área, contribuyendo al mantenimiento de la identidad local.*
- *Promover oportunidades para la investigación científica de bajo impacto y la educación para la conservación.*

3.3.2 – Características ecológicas

El Parque Nacional Cabo Polonio constituye uno de los pocos territorios donde aún se conservan características del paisaje previas a la colonización y urbanización de la costa. En éste se encuentra la mejor representación en el territorio nacional de dunas transversales móviles, de depresiones inundables costeras, de depresiones inundables interdunares, de bañados de turbera y de islas oceánicas (Sprechmann y Capandeguy 2012).

3.3.2.1 – Unidades ambientales

El área cuenta con seis unidades ambiental bien diferenciadas por sus características geomorfológicas y por sus características biológicas (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012):

Lomadas Costeras: Esta unidad está ubicada entre la zona de arenas móviles y las planicies indudables asociadas a la Laguna de Castillos. En ella podemos identificar claramente dos ecosistemas, por un lado el bosque nativo costero y por otro la pradera nativa costera, ambos establecidos sobre suelos arenosos y de gran importancia en la preservación de la integridad de la morfología de la costa, siendo así fundamentales para el control de la erosión costera. Esta unidad tiene asociadas especies de árboles, de arbustos, herbáceas y compuestas de crecimiento asociado a sustrato arenoso, así como también la habita fauna costera, alguna de distribución restringida y algunas especies migratorias (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

Planicies Asociadas al Sistema Laguna de Castillos-Arroyo Valizas: Se encuentra ubicada justo atrás de las Lomadas Costeras siendo el sistema de transición entre las planicies de la Laguna de Castillos y Arroyo Valizas y el sistema dunar. En ella encontramos diferentes ecosistemas como: bañados de turbera, praderas inundables, zonas de migración reciente del arroyo Valizas y meandros abandonados (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

Sistema de transición: Esta unidad corresponde a la *Zona Litoral Activa Meso*, donde confluyen efectos del sistema oceánico a través de las olas y del sistema terrestre a través del viento. Está compuesta por ecosistemas de playas arenosas, puntas rocosas y el cordón dunar (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

El ecosistema de playas arenosas es un ecosistema complejo y dinámico que tiene una importante función en la dispersión de la energía de las olas, así como también tiene un gran valor por su uso turístico. Este tipo de ecosistema prácticamente no presenta vegetación y en la fauna asociada predominan los invertebrados y las aves costeras (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

En las puntas rocosas identificamos zonas de descanso y alimentación de aves costeras y de mamíferos marinos y a su vez es sitio de alimentación de una tortuga marina (*Chelonia mydas* – Tortuga verde). Mientras que el cordón dunar está compuesto por las dunas ubicadas paralelas a la línea de costa y cumple una importante función en la erosión costera disipando la energía de las olas (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

En algunas zonas costeras de esta unidad ambiental encontramos a las barrancas costeras (ya descritas en los objetos focales), que por su importancia fueron definidas como un objeto focal directamente (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

Las especies asociadas esta unidad están distribuidas de forma vertical y condicionadas por el tiempo en que cada zona permanece cubierta de agua (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

Dunas Transversales: Esta unidad es sin duda el paisaje más singular del área el que adquirió importancia cuando en 1966 cuando fue declarado Monumento Natural .Está compuesta por el sistema de dunas móviles ubicado transversalmente con respecto a la línea de costa, las cuales prácticamente no presenta vegetación, pero si una importante entomofauna. A su vez, entre estas dunas se pueden observar charcos temporales y permanentes resultantes de afloramientos de la napa freática, algunos de estos charcos se conectan con el mar formado cañadas. En estos charcos si encontramos vegetación y especies animales asociadas como anfibios y moluscos (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

Tómbolo: A esta unidad la constituye el tómbolo que es la porción de tierra que une a una antigua isla a la costa y lo que fue la antigua isla. Los ecosistemas asociados a esta unidad son también el cordón dunar y las depresiones interdunares ya descritas anteriormente, pero con la diferencia que en esta unidad existe una elevada presión antrópica. A diferencia de las otras unidades que comparten los mismos ecosistemas, esta unidad posee un denso tapiz de vegetación de bajo porte (pasto), (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

Sistema Oceánico-insular: Es una unidad muy heterogénea en la que se identifican 3 sub-unidades (la zona infralitoral somera, la zona de océano abierto y las islas costeras), que se diferencian entre sí por sus características, su ubicación con respecto a la costa, su rol en procesos biológicos y/o por las especies asociadas que presentan. Es importante destacar que las islas presentan grandes colonias de mamíferos marinos y ser sitio de descanso de varias especies de aves (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

3.3.2.2 - Especies presentes en el área:

En el área se encuentran identificadas 3 especies de flora y 27 especies de fauna que caen dentro de alguno de los criterios considerados para su conservación (definidas como prioritarias para la conservación para el SNAP, amenazadas o endémicas), (Sprechmann y Capandeguy 2012).

3.3.2.3 – Procesos ecosistémicos

Además de lo ya nombrado en cada una de las unidades ambientales identificadas, es importante destacar que en cuanto a servicios ecosistémicos sin duda el más importante que brindan los ecosistemas del área son la captación de agua y la prevención de la erosión fluvial. Por otra parte también se destaca el rol del sistema de dunas transversales móviles en el balance sedimentario del sistema costero principalmente en los arcos de playa que se encuentran al noreste de Cabo Polonio (Sprechmann y Capandeguy 2012).

Estos procesos se ven amenazados por parte de la actividad turística en cuanto a contaminación por residuos sólidos y por aguas negra y grises, por el tránsito vehicular no regulado y por la urbanización y sus consecuencias (interrupción de flujo de cañadas,

salidas pluviales de las casas y pérdida o sustitución de vegetación) (Sprechmann y Capandeguy 2012).

3.3.3 – Objetos focales de conservación

El área tiene pre-definidos sus objetos focales para la conservación. Dicha definición está basada en un trabajo de consultoría a través del cual se realizaron varios documentos claves para la organización y gestión del parque (Sprechmann y Capandeguy 2012), ya que en estos momentos el Plan de Manejo del área se encuentra aún en elaboración.

Los objetos definidos son 6 y están estrechamente relacionados con las 6 unidades ambientales identificadas. Por lo tanto con el fin de no reiterar información, la descripción más detallada se realizó al describir las unidades ambientales (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012).

DINÁMICA DUNAR: Este objeto está relacionado tanto al valor arqueológico del área como al biológico (especies animales y vegetales). Por otra parte, este objeto cumple un rol importante en los servicios ecosistémicos de control de la erosión y captación de agua.

BARRANCAS COSTERAS: Son zonas costeras que adquieren importancia debido a que son un ecosistema frágil que cumple un rol importante en el filtrado de agua y la retención de arena, además de ser hábitat de muchas especies vegetales.

BOSQUE PSAMÓFILO: Este objeto tiene asociado plantas e invertebrados de interés para la conservación.

SUB MAREAL SOMERO ARENOSO: Este objeto se encuentra asociado a especies de invertebrados marinos, peces y mamíferos marinos.

SUBMAREAL SOMERO ROCOSO: el submareal somero rocoso tiene asociadas a comunidades de algas, tortugas marinas e invertebrados marinos. A su vez este objeto

también tiene asociado un importante valor paisajístico relacionado a las puntas rocosas.

ISLAS COSTERAS, AFLORAMIENTOS ROCOSO Y PUNTAS ROCOSAS: a este objeto encontramos asociadas especies de mamíferos marinos, aves marinas y de tortuga marina.

En relación a la actividad turística, los objetos se ven amenazados por la urbanización sin control, la contaminación por residuos sólidos, las aguas grises y negras, el tránsito vehicular, la pérdida o sustitución de cobertura vegetal por urbanización y el turismo sin control.

3.3.4 – Turismo en el área

Con base en los documentos existentes y en la entrevista realizada a responsable del área (Proyecto 2009, Sprechmann y Capandeguy 2012), se confeccionó un listado de las actividades turísticas que se realizan en el área (Tabla II.V)

Tabla II. V: Actividades turísticas realizadas en el Parque Nacional Cabo Polonio. En negrita se señalan las actividades más frecuentes en el área.

ACTIVIDADES TURÍSTICAS	
REALIZACIÓN ACTUAL	INCIPIENTES o PROGRAMADAS
Ingreso al área en vehículos todo terreno	Paseos embarcados (islas)
Cabalgatas	Surf (escuelas)
Servicios de gastronomía	Visitas guiadas
Hospedajes	Alquiler de sillas y sombrillas
Información a visitantes	
Venta de artesanías	
Sol y Playa	

Como se indicó anteriormente se identifica al turismo como una amenaza para los componentes ecológicos del área. Es importante destacar al respecto, que ya en el decreto de ingreso del área al SNAP se considera al turismo como una amenaza al decir que: *“...a pesar de la expansión no regulada del turismo y de ciertos asentamientos, aún*

mantiene elementos de biodiversidad suficientemente representativos para su protección...". A su vez, en el mismo decreto de ingreso se establecen prohibiciones en el área, dentro de éstas encontramos varias que hacen referencia al turismo y sus amenazas identificadas (no desembarcar en las islas, residuos sólidos dentro del área, no tomar piezas arqueológicas, introducción de especies exóticas incluyendo mascotas, instalación de nuevos asentamientos y construcciones), (Decreto 2009).

Es importante comprender a grandes rasgos como fue la evolución de la actividad turística y que la llevó a ser considerada una amenaza para la conservación del área. En la década de los sesenta el turismo comienza a remplazar a las actividades productivas tradicionales de realizaban los residentes de la zona y en los años setenta comenzó a ocurrir una ocupación informal de los terrenos del área y se comenzaron a construir viviendas para uso turístico. Esta tendencia de construcciones se vio incrementada en los años ochenta y noventa, acompañada e impulsada por un cambio en el comportamiento de los turistas a la hora de buscar sus destinos.

Hoy en día se puede afirmar que el turismo es la principal actividad económica en el área y también la principal fuente de ingreso de los residentes de la misma y de algunos pobladores de la región (Proyecto 2009).

3.3.4.1 – Planeación y gestión del turismo en el área

Con el objetivo de contrarrestar los efectos negativos de la actividad en cuanto a conservación, pero sin minimizar los positivos en cuanto a desarrollo local, es que se llevaron y se están llevando adelante acciones con este fin.

Dentro de estas acciones se destaca la construcción de la “Puerta del Polonio”, obra ubicada en el ingreso al área y que consta de un centro de interpretación. A su vez en trabajo paralelo a la construcción de la puerta se pudo organizar el tránsito vehicular de ingreso al área.

Con el mismo objetivo, en el proyecto del plan de manejo del área está planteada la realización de un programa de turismo y recreación, el cual tendrá por objetivo regular

dicha actividad.

4. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la herramienta de evaluación del riesgo ecológico asociado a la actividad turística en las tres áreas protegidas del SNAP estudiadas. También se realiza una discusión de dichos resultados.

4.1 – Evaluación del riesgo ecológico de las áreas de estudio

El riesgo ecológico asociado a la actividad turística que se desarrolla en cada área de estudio, fue obtenido a través de la aplicación de la herramienta de evaluación de riesgo elaborada en el Capítulo I, por parte de los expertos consultados y se muestra en las Tablas II.VI, II.VII y II.VIII.

Tabla II. VI: Aplicación de la herramienta de evaluación por parte de expertos en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha.

ÁREA PROTEGIDA: Paisaje Protegido Laguna de Rocha						
IMPACTO	CRITERIOS	CATEGORÍA DE MAGNITUD				OBSERVACIONES
		NULO	BAJO	MEDIO	ALTO	
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por personas	- Frecuencia de la perturbación.					Turismo de sol y playa en la barra donde se concentra el turismo.
	- Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas.				X	
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por caballos	- Planificación y gestión del área sobre la presión.					Se realizan pocas cabalgatas y no en la zona de la barra y más control que sobre los visitantes.
	- Frecuencia de la perturbación.		X			
	- Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas.					
	- Planificación y gestión del área sobre la presión.					

<p>Perturbación de poblaciones animales y vegetales por vehículos motorizados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies animales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			<p>X</p>		<p>El impacto no es alto más por un tema de gestión (control), que por la planificación de los caminos.</p>
<p>Extracción directa de individuos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		<p>X</p>			<p>La que se realiza no está relacionada al turismo (ni la pesa ni la caza).</p>
<p>Reducción de hábitats de flora y fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		<p>X</p>			<p>Importante tener en cuenta la posible autorización de la urbanización de la barra.</p>
<p>Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		<p>X</p>			<p>Asociado a visitas desorganizadas, turismo de sol y playa y a atraco de embarcaciones (botes, kayak, etc.) en zonas de humedal.</p>
<p>Pérdida total de cobertura vegetal por daño o remoción</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	<p>X</p>				
<p>Contaminación por residuos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión 			<p>X</p>		<p>No relacionada al turismo sino a los pesadores.</p>
<p>Erosión por pisoteo humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		<p>X</p>			<p>Asociada al ingreso en bote al área y en la barra a senderos en las dunas de acceso a playa.</p>

Erosión por pisoteo de caballos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
Erosión por ruedas	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		<p>En el sector de la barra ya que capacidad de gestión del área es baja.</p>
Erosión por oleaje	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
Erosión por zonas de acampada	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			<p>Existen dos zonas de acampada y solo se acampa ahí.</p>
Erosión por urbanización	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 		X			
Compactación	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 		X			
Contaminación por efluentes	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 		X			<p>Es bajo por la frecuencia pero el área no cuenta con capacidad de gestión (pozos todos perforados).</p>
Contaminación por residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 			X		<p>No hay capacidad de gestión, sobre todo zona del arroyo</p>

Contaminación por motores	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		La frecuencia no es alta, pero no hay registro ni control de motores
Contaminación por efluentes	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		Es media por la frecuencia pero el área no cuenta con capacidad de gestión (pozos todos perforados).
Eutrofización	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Vulnerabilidad del sistema afectado. 			X		Asociada a los efluentes del camping.
Consumo no sustentable	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				No existe la planificación, pero el impacto es nulo por las características de la población y de las construcciones en el área. Por ahora no tienen agua potable, pero van a tener de osea en breve

De los 21 impactos evaluados se encontró que 17 de éstos (81%) afectan al área, 16 lo hacen con una magnitud entre media y baja y solamente un impacto lo hace con una magnitud alta. Mientras que 4 impactos se consideran nulos en esta área (Figura 2.6). Los impactos que considerados nulos en el área son: la pérdida total de cobertura vegetal por daño o remoción, la cual se encuentra vinculada principalmente a las actividades de camping y de urbanización; la erosión por pisoteo de caballos, asociada a cabalgatas; la erosión por oleaje generado por embarcaciones de mediano o gran porte destinadas a paseos turísticos y/o pesca deportiva; y el consumo no sustentable de agua el cual se encuentra relacionado al aumento de la población en el área en los momentos de alta temporada.

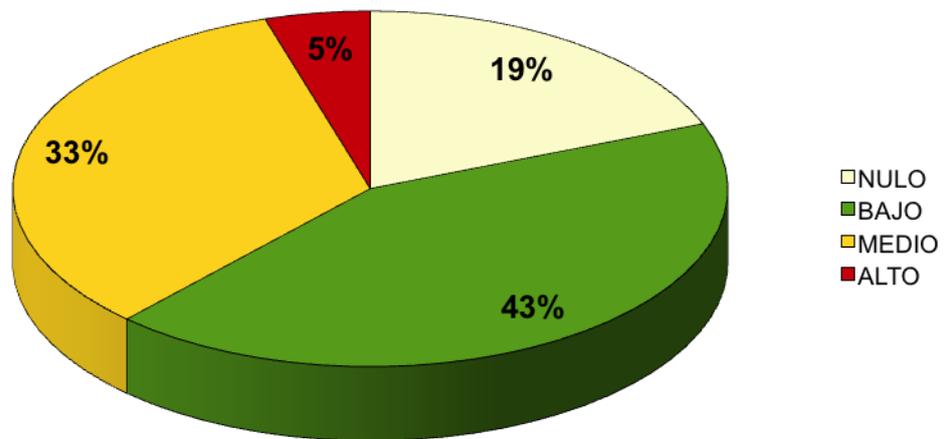


Figura 2. 6: Proporción de cada categoría de magnitud de impacto encontradas en el PPLR.

Tabla II. VII: Aplicación de la herramienta de evaluación por parte de expertos en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos.

ÁREA PROTEGIDA: Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos						
IMPACTO	CRITERIOS	CATEGORÍA DE MAGNITUD				OBSERVACIONES
		NULO	BAJO	MEDIO	ALTO	
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por personas	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		Senderismo auto guiado.
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por caballos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			Pocas cabalgatas y solo en una zona.

Perturbación de poblaciones animales y vegetales por vehículos motorizados	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies animales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			<p>Es bajo por la frecuencia, no por la planificación y gestión. Problemas con la velocidad de vehículos.</p>
Extracción directa de individuos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			<p>Senderismo y visitas al área (extracción de flora).</p>
Reducción de hábitats de flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			
Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			<p>Es bajo porque el turismo se focaliza en una zona del área. Alta vulnerabilidad a incendio.</p>
Pérdida total de cobertura vegetal por daño o remoción	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
Contaminación por residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		<p>Es medio más por déficit en gestión que por la frecuencia.</p>
Erosión por pisoteo humano	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		

Erosión por pisoteo de caballos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				Pocas cabalgatas y solo en una zona.
Erosión por ruedas	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
Erosión por oleaje	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
Erosión por zonas de acampada	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			
Erosión por urbanización	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 	X				
Compactación	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 		X			
Contaminación por efluentes	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. 				X	
Contaminación por residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			

Contaminación por motores	- Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión.	X				
Contaminación por efluentes	- Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión.				X	
Eutrofización	- Planificación y gestión del área sobre la presión. - Vulnerabilidad del sistema afectado.	X				
Consumo no sustentable	- Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión.			X		

De los 21 impactos evaluados se encontró que 14 de éstos (67%) afectan al área, 12 lo hacen con una magnitud entre media y baja y solamente 2 impactos lo hacen con una magnitud alta. Mientras que 7 impactos se consideran nulos en esta área (Figura 2.7).

Los impactos categorizados con una magnitud alta en esta área son la contaminación por efluentes, tanto en el suelo como en el agua. Dichos impactos están asociados a las actividades de camping y de construcciones y/o urbanización.

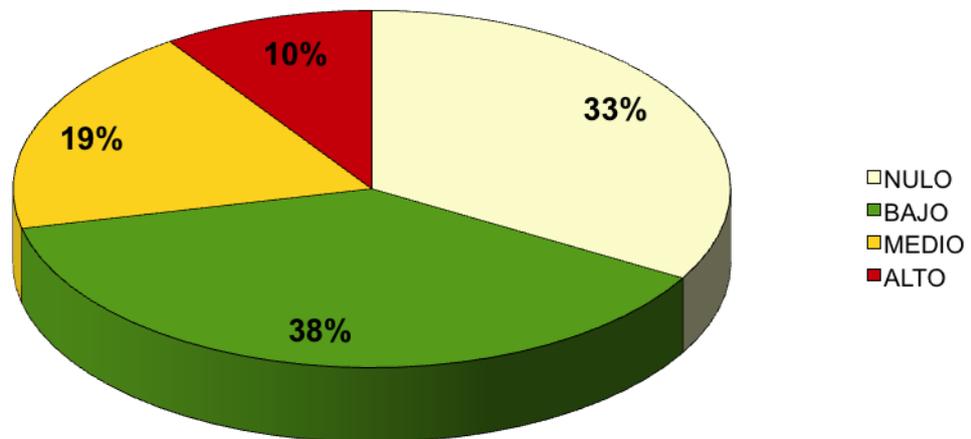


Figura 2. 7: Proporción de cada categoría de magnitud de impacto encontradas en el PPQC.

Tabla II. VIII: Aplicación de la herramienta de evaluación por parte de expertos en el Parque Nacional Cabo Polonio.

ÁREA PROTEGIDA: Parque Nacional Cabo Polonio						
IMPACTO	CRITERIOS	CATEGORÍA DE MAGNITUD				OBSERVACIONES
		NULO	BAJO	MEDIO	ALTO	
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por personas	- Frecuencia de la perturbación.		X			Visitas auto-guiadas y al alto volumen de visitantes
	- Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas.		X			
Perturbación a poblaciones animales y vegetales por caballos	- Planificación y gestión del área sobre la presión.		X			Muy baja frecuencia
	- Frecuencia de la perturbación.		X			
	- Vulnerabilidad de las especies vegetales afectadas.		X			
	- Planificación y gestión del área sobre la presión.		X			

Perturbación de poblaciones animales y vegetales por vehículos motorizados	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies animales afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 				X	Asociado al ingreso al Cabo en 4x4.
Extracción directa de individuos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		Principalmente mejillones y algas, directo por visitantes o por proveedores de servicios de alimentación.
Reducción de hábitats de flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Vulnerabilidad de las especies afectadas. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 			X		
Pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 				X	Asociado al ingreso y al turismo masivo en el tómbolo (construcciones y uso)
Pérdida total de cobertura vegetal por daño o remoción	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de la perturbación. - Valor del ecosistema afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
Contaminación por residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			
Erosión por pisoteo humano	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 				X	Visitas auto-guiadas.

<p>Erosión por pisoteo de caballos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			
<p>Erosión por ruedas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 				X	Asociado al ingreso al Cabo en 4x4.
<p>Erosión por oleaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
<p>Erosión por zonas de acampada</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Vulnerabilidad del suelo afectado. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 	X				
<p>Erosión por urbanización</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 				X	
<p>Compactación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. - Frecuencia de la perturbación. 				X	
<p>Contaminación por efluentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del área sobre la presión. 				X	
<p>Contaminación por residuos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión. 		X			

Contaminación por motores	- Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión.			X		Cruce del Arroyo Valizas y paseos en bote de aguas arriba en el arroyo.
Contaminación por efluentes	- Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión.				X	
Eutrofización	- Planificación y gestión del área sobre la presión. - Vulnerabilidad del sistema afectado.			X		De las cañadas.
Consumo no sustentable	- Frecuencia de la perturbación. - Planificación y gestión del área sobre la presión.				X	

De los 21 impactos evaluados se encontró que 18 de éstos (86%) afectan al área, 9 lo hacen con una magnitud entre media y baja y 9 impactos lo hacen con una magnitud alta, mientras que solamente 3 impactos se consideran nulos en esta área (Figura 2.8).

A diferencia con las otras dos áreas evaluadas, en Cabo Polonio los impactos con magnitud alta (9 impactos), representan el 43% del total de impactos identificados. Dentro de los nueve impactos categorizados con una magnitud alta en esta área, cuatro están asociados a las actividades de visitas auto guiadas al área, senderismo, cabalgatas, turismo de sol y playa, vehículos motorizados y urbanización. Dichos impactos son: la pérdida de cobertura vegetal por daño o remoción, la erosión por pisoteo humano, la compactación y el consumo no sustentable de agua en períodos de alta temporada. Por otro lado dos impactos (perturbación de poblaciones animales y vegetales por vehículos motorizados y erosión por ruedas), se encuentran relacionados al ingreso al área en vehículos 4x4. Mientras que la erosión por urbanización y la contaminación por efluentes del suelo y agua (cañadas), está asociada a las construcciones y/o urbanización no planificada en el área y al aumento de la población en temporada alta.

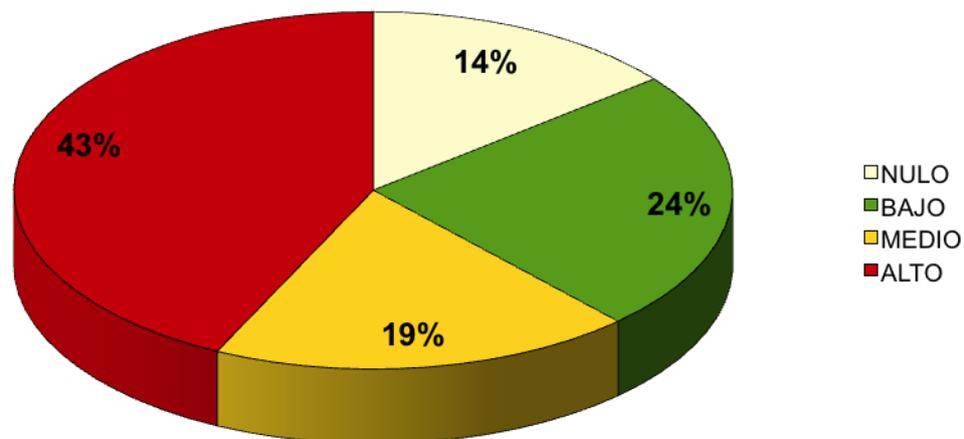


Figura 2. 8: Proporción de cada categoría de magnitud de impacto encontradas en el PNCP.

5. DISCUSIÓN

En este apartado se presenta una discusión de los principales resultados obtenidos en relación con la planificación y gestión de la actividad turística en las áreas protegidas del SNAP. Posteriormente, se proponen buenas prácticas para la planificación y gestión de dicha actividad con el fin de minimizar los impactos identificados. Esta discusión se realizó con base en la bibliografía disponible sobre el tema y en la realidad actual de planificación y gestión del turismo en las áreas del SNAP.

Planificación y gestión del turismo en las áreas

Dentro de los impactos identificados, la mayoría de los que fueron categorizados con una magnitud baja y nula fue principalmente por el criterio de “Frecuencia de la forzante” . Esto se debe a que el desarrollo turístico en las áreas protegidas de Uruguay es incipiente, por lo que no constituye aún un factor que impacte de manera considerable las áreas protegidas en Uruguay. Sin duda este es un punto a tener en cuenta, ya que si se consideran las características del turismo descritas anteriormente en este trabajo, principalmente la expansión y diversificación (Barrera 2006, SCDB 2004 y MINTUR 2009), se podría esperar un aumento en la frecuencia de las actividades que generan dichos

impactos.

Por otra parte, el criterio de “Planificación y gestión del área” no tuvo un impacto positivo para la prevención o mitigación de impactos en las áreas protegidas. Dado el bajo nivel de planificación y gestión dentro de las tres áreas analizadas, el efecto de la misma en los impactos fue muy bajo. Inclusive en algunos casos la mala planificación y gestión de ciertas actividades provocó una categorización de magnitud de impacto alta. Dados los niveles bajos de turismo, por el momento esto no parece ser tan alarmante. No obstante, dadas las posibilidades de aumento en la frecuencia de las actividades turísticas en las áreas protegidas, si se mantienen las condiciones actuales de planificación y gestión, se generaría un cambio radical en las magnitudes de los impactos, tendiendo a ser impactos de magnitud media o alta. Ante este panorama, la necesidad de fortalecer las capacidades de planificación y gestión de las áreas protegidas resulta fundamental para influir en la reducción de los impactos negativos del turismo en estas zonas.

Con el objetivo de ordenar la actividad turística y realizar una planificación y gestión de la misma que permita prevenir o mitigar los impactos que ésta genera, algunos países de la región como Argentina, Chile y Colombia cuentan con políticas y/o estrategias específicas de ecoturismo en áreas protegidas o reservas. También cuentan con metodologías para calcular la intensidad de uso y para elaborar planes de uso público para cada área (CONAF 2000 y 2015, Gemelli et al. 2008, Lazo et al. 2014 y MinAmbiente 2013). Específicamente en el caso de los Parques Nacionales de Colombia, se realizó un estudio de vocación turística de cada uno de los parques. A través de dicho estudio se generaron dos categorías de parques, una de parques con mayor vocación ecoturística, en los cuales se deberá promover y desarrollar el turismo; y otra de parques con menor vocación ecoturística, en los cuales se tendrá que evaluar minuciosamente si el turismo es en realidad una estrategia que contribuye a la conservación y al desarrollo sustentable, o si correspondería no impulsar o hasta restringir el desarrollo turístico en éstos parques (MinAmbiente 2013).

En este sentido, el SNAP de Uruguay cuenta con mecanismos para la planificación y gestión de las áreas protegidas, principalmente a través de instrumentos generales de

planificación y gestión de las áreas, como lo son las Directrices para la Planificación de las Áreas Protegidas de Uruguay (Mejía 2012), los Planes Operativos y los Planes de Manejo. Igualmente, cabe destacar que el SNAP también cuenta con instrumentos específicos de planificación y gestión de la actividad turística en las áreas. Dichos documentos son las Directrices para la Planificación del Uso público de las Áreas Protegidas de Uruguay (MVOTMA–MINTUR 2014), y la Norma UNIT 1131:2013 - “Turismo Sostenible en Áreas Naturales Protegidas. Sistema de Gestión Sostenible de los Prestadores de Servicios Turísticos. Requisitos” (UNIT 2013).

Sin embargo, aunque el contar con estos instrumentos es un importante avance en materia de planificación y gestión del turismo, en la actualidad ninguno de ellos está siendo aplicado o utilizado, ambos son de carácter general y la norma UNIT es voluntaria y destinada a operadores turísticos, por lo que su utilización como instrumento de planificación y gestión de las áreas protegidas es discutible en la actualidad. Además, es importante mencionar que hasta el momento de las trece áreas ingresadas al sistema únicamente dos cuentan con un plan de manejo aprobado (Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Parque nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay), y aún ningún área cuenta con un plan de uso público aprobado y solo en un área éste está en proceso de elaboración (Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos).

Por otro lado, el turismo en las áreas protegidas del SNAP es una actividad que contribuye a cumplir con los principios de éste, promoviendo la conservación, el uso y el disfrute sostenible de los recursos de las áreas, contribuyendo a su vez con el desarrollo socio-económico sostenible del país (SNAP 2009 y SNAP S/F). Pero según los resultados encontrados en las tres áreas estudiadas, el principio de prevención que establece que el SNAP priorizará la prevención de daño y/o amenazas a los recursos naturales y culturales asociados a las áreas protegidas, en la actualidad no está siendo cumplido por el SNAP en cuanto a la planificación y gestión de la actividad turística.

Igualmente debido el bajo grado de desarrollo turístico presente en la actualidad en las áreas del sistema y su tendencia al aumento de visitantes y de oferta turística, es un momento clave para realizar una adecuada planificación y gestión de esta actividad en

cada una de las áreas a través de planes o programas que puedan ser monitoreados y evaluados. De esta manera se acercaría al cumplimiento de dos principios del SNAP, el principio de prevención y el principio de manejo adaptable basado en monitoreo y evaluación (SNAP 2009 y SNAP S/F).

También se observó en las tres áreas evaluadas, que los impactos identificados están asociados principalmente a actividades que se realizan de manera espontánea en las áreas. Esto implica que no existe una gestión de los visitantes en cuanto a su cantidad ni a las actividades que realizan en el área. Lo antes expuesto, indica que no se está cumpliendo con los principios de Turismo Planificado y de Respeto a la capacidad de acogida del territorio, establecidos para el desarrollo de la actividad turística en las áreas protegidas de Uruguay (SNAP S/F). Dentro de las actividades que se realizan de la forma descrita anteriormente se destacan las visitas auto-guiadas, el turismo de sol y playa y el camping.

La realidad de Uruguay en este sentido no es una realidad aislada en la región, por ejemplo en Ecuador casi en la totalidad de sus áreas protegidas se considera al turismo sólo como una fuente de ingresos para el área, sin tener en cuenta su relación con la conservación, dejando claro que en dichas áreas la planificación turística no es una prioridad para su gestor (Ministerio de Ambiente). La excepción a esto es sin duda el Parque Nacional Galápagos, en el cual se estableció un departamento, actividades y normativas dedicadas específicamente al control de la actividad turística. Dentro de éstas está incluido el acompañamiento obligatorio de los visitantes por guías entrenados. A pesar de los avances en materia de planificación y gestión turística realizados en este parque, el personal dedicado al control y mantenimiento de los visitantes y los sitios de visita siempre se mantiene en minoría en relación con las demás actividades de manejo del parque (Reck y Martínez S/F).

Por lo tanto, la aplicación de metodologías de planificación y gestión de la actividad turística aceptadas internacionalmente, como por ejemplo los Límites de Cambio Aceptables (presentada anteriormente), así como también la elaboración de programas y planes específicos de turismo en las áreas, son de vital importancia cuando ocurre la

interacción entre los objetivos de conservación y el desarrollo del turismo en un área protegida. Hay que tener conciencia de que en los casos donde exista una alta vulnerabilidad de los ecosistemas y/o las especies del área, se debería considerar la posibilidad de restringir o hasta prohibir la actividad turística en la misma (Báez y Acuña 2003, SCDB 2004, Drumm et al. 2004, Drumm y Moore 2005 y SEMARNAT/CONANP S/F).

En las tres áreas evaluadas la actividad turística y principalmente las actividades a las que se le identificaron impactos asociados, se desarrollan en zonas puntuales de las áreas, lo que implica que su afectación se encuentra altamente focalizada en esos sitios. Dicha zonificación de la actividad se realizó de forma espontánea y con base en que en estas zonas es donde se encuentran los atractivos naturales del área y/o los servicios para los visitantes, y no bajo criterios de planificación y gestión. Un área protegida en la cual se desarrolle o se planifique desarrollar turismo, debe contar con una zonificación turística específica la cual debe ser totalmente compatible con los objetivos de la zonificación general del área (Báez y Acuña 2003 y Boschi y Torre 2005). Es importante que las áreas cuenten con dicha zonificación ya que si ocurre un mayor desarrollo del turismo en ellas y continúa la realización de las actividades de manera espontánea, ocurrirá una expansión de las zonas utilizadas por los visitantes provocando un aumento en las magnitudes de los impactos.

La herramienta elaborada permite evaluar exitosamente el riesgo ecológico de las áreas protegidas en relación a la actividad turística que en ellas se desarrolla. Esto, hace que los resultados obtenidos para las 3 áreas evaluadas puedan ser representativos de otras áreas del sistema con las que compartan características. Esta extrapolación se realizaría con foco en los componentes de las áreas, donde se debería asumir que los resultados finales obtenidos para cada una de las áreas corresponden a los resultados que se obtendrían en áreas que estén compuestas de ecosistemas similares. Para realizar este análisis hay que tener en cuenta que las características de la actividad turística son diferentes en todas las áreas del sistema, por lo que para poder tomar como resultado de un área el resultado obtenido en un área de similares características, dichos resultados se deberán ponderar en función de las características de la actividad turística de esa área.

Por ejemplo se podría realizar una extrapolación de los resultados obtenidos en el área Cabo Polonio con el área Cerro Verde e Islas de la Coronilla ya que comparten características ecosistémicas, pero hay que tener en cuenta que la actividad turística en Cerro Verde tiene una frecuencia e intensidad considerablemente menor que en Cabo Polonio. Así también extrapolar los resultados del área Laguna de Rocha con los de Laguna Garzón, Laguna de Castillos y Laguna Negra, y los de Quebrada de los Cuervos con los de Valle del Lunarejo y Laureles - Cañas (ver Tabla II.I).

Buenas Prácticas propuestas

Existen buenas prácticas de planificación y gestión que tienen por objetivo minimizar los impactos negativos provocados por el desarrollo turístico en un área protegida. Dichas buenas prácticas aplican tanto para los visitantes como para los gestores de las áreas (Marion y Farrell 1998 y SCDB 2004).

En el SNAP de Uruguay es muy bajo el grado de planificación y gestión de la actividad turística, así como también la coordinación y apoyo interinstitucional en el tema. Esto hace referencia tanto la planificación y gestión de cada una de las áreas, como también a la planificación general de las áreas del sistema.

Centrándose en los impactos identificados en este trabajo y teniendo en cuenta que éstos están mayoritariamente relacionados con actividades realizadas de forma espontánea en las que no existe una coordinación de la actividad. A su vez teniendo en cuenta también que en las áreas estudiadas la actividad turística se encuentra altamente zonificada y estacionalizada, se proponen algunas buenas prácticas que pueden contribuir a minimizar los impactos negativos causados por la actividad turística.

Como buenas prácticas generales relacionadas a los visitantes, se propone realizar una gestión de éstos tal que se promueva un comportamiento que acentúe sus impactos positivos y reduzca los negativos. Esto se puede lograr a través de la educación, la interpretación u otros medios de sensibilización. El comportamiento promovido debe ser uno que realice una utilización responsable de los recursos naturales, minimizando a su

vez la contaminación y los desechos de todo tipo y evitando la introducción de especies exóticas al área (Marion y Farrell 1998 y SCDB 2004).

Mientras que como buenas prácticas generales relacionadas a los gestores de las áreas, se propone realizar un control de los impactos relacionados al turismo que puedan causar daños en el área, incluso si éstas se visitan solamente por cortos períodos. A su vez deberán promover el diseño de instalaciones ecoeficientes y establecer planes de contingencia para enfrentarse a accidentes o emergencias que puedan ocurrir durante la construcción y utilización de instalaciones y que pudieran amenazar al medio ambiente, a la conservación y a la utilización sostenible de los recursos naturales (Marion y Farrell 1998 y SCDB 2004).

Considerando la restricción del uso turístico de las áreas estudiadas a ciertas zonas de éstas, se proponen como estrategias para minimizar los impactos negativos por turismo: reducir el uso del área, ya sea de toda el área o de la zonas con mayor presión, alentando a su vez el uso de otras zonas, o modificar la ubicación de los sitios de uso dentro del área. La reducción del uso de área se puede realizar por ejemplo a través de la exigencia de destrezas y/o equipamiento o del cobro de un ingreso elevado, mientras que la modificación en la ubicación de los sitios de uso, se puede lograr por ejemplo desalentando o prohibiendo alojamiento o servicios en ciertas zonas y alentarlas en otras. También desalentando o prohibiendo los paseos fuera de senderos establecidos y/o diferenciando y dividiendo ciertos tipos de visitantes en diferentes zonas. (Marion y Farrell 1998).

En cuanto a la estacionalización de la actividad turística en las áreas estudiadas se proponen como estrategias para minimizar los impactos negativos del turismo la modificación del tiempo de uso de las áreas, promoviendo las visitas en épocas de menor demanda y desalentando o prohibiendo las visitas en épocas de alto uso o alto potencial de impacto (ej. costos de ingreso más altos en éstos períodos), (Marion y Farrell 1998).

Es importante destacar que la planificación y gestión del turismo en un área protegida debe contener una metodología de evaluación y monitoreo. Para esto, deben realizarse

auditorías ambientales asociadas a la actividad turística en el área periódicamente. En dichas auditorías debe incluirse un estudio de la eficacia con la que se aplica la gestión de impactos de las actividades y proyectos turísticos existentes en el área, ya sea por el gestor del área como por el operador que realiza la actividad. A su vez el área debe poseer un plan de medidas de compensación y restauración para los casos en los que la actividad turística haya causado daños ambientales en ella (Marion y Farrell 1998 y SCDB 2004).

CONCLUSIONES GENERALES Y CONSIDERACIONES FINALES

Conclusiones

En el primer capítulo se desarrolló una herramienta para la evaluación del riesgo ecológico que presentan las áreas protegidas asociado a la actividad turística que en ellas se desarrolla. Con base en el análisis de las áreas protegidas en Uruguay esta herramienta se centró en cuatro componentes y quince actividades turísticas y se identificaron veintiún impactos potenciales de la interacción entre ambos.

Con base en el diagnóstico sobre la actividad turística en áreas protegidas realizado, se evidenció que existe una alta diversidad de actividades que se realizan o están planificadas realizar en las áreas, pero que dentro de éstas hay 6 actividades que son las que se realizan con mayor frecuencia (senderismo/visitas, cabalgatas, avistamiento de fauna, paseos acuáticos, turismo sol y playa y camping).

Considerando específicamente los resultados obtenidos al evaluar las tres áreas del SNAP seleccionadas como casos de estudio (Paisaje Protegido Laguna de Rocha, Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Parque Nacional Cabo Polonio), se observó que en ellas predominan las actividades realizadas de manera espontánea por los visitantes mencionadas anteriormente, lo que implica que no están gestionadas ni por la administración del área, ni por operadores turísticos.

La identificación de los impactos generados por la actividad turística en las tres áreas protegidas evaluadas, permitió evidenciar que tanto el número de impactos identificados, como sus magnitudes, no presentan niveles alarmantes en la actualidad. En principio, esto podría deberse al bajo grado de desarrollo del turismo en las áreas y/o de la concentración del turismo en ciertas zonas de las áreas. Dentro de los tres casos de estudio el PNCP se destaca con un 43% de impactos con magnitud alta en comparación con Laguna de Rocha 5% y Quebrada de los Cuervos 10%). Esto está asociado a las características de la actividad turística en el área (estacionalizada, restringida a cierta zonas e intensa en temporada), y a las características ecológicas de misma. Hay que

tener en cuenta que la diferencia de dicho resultado con el de las otras áreas, también puede estar asociado con las diferentes prescripciones de los expertos a la hora de aplicar la herramienta.

Consideraciones finales

La planificación específica de la actividad turística en áreas protegidas adquiere gran importancia cuando se hace referencia a los impactos ambientales que ésta genera. Así como la evaluación y gestión de dichos impactos es fundamental para reducir los posibles daños sobre los componentes de las áreas.

Por lo tanto, para la gestión turística de las áreas se deberían establecer estándares de las condiciones deseadas de cada uno de los componentes evaluados de las áreas en este trabajo, con el fin de gestionar y monitorear el impacto negativo de la actividad turística en cada área del sistema.

Aunque está claro que el gobierno es quien debe promover la evaluación y gestión de los impactos del turismo en las áreas protegidas, específicamente el SNAP en coordinación con el MINTUR en el caso de Uruguay, es importante destacar que dicha evaluación, y en algunos casos también la gestión, puede realizarse desde los gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales y/o la comunidad local del área.

En cuanto a la gestión, es importante que ésta no sea pensada desde las actividades turísticas, sino que debe ser pensada desde la cantidad y calidad de cambio que se está dispuesto a aceptar en los componentes de las áreas, donde la actividad turística es uno de los tantos factores que afectan dichos componentes.

Hay que tener en cuenta que el turismo es sin duda una amenaza para las áreas protegidas, pero que dependiendo de la planificación y gestión que se realice sobre dicha actividad ésta puede llegar a ser un gran aliado de la conservación, ya que mediante la realización de actividades turísticas sostenibles se fomenta el mantenimiento de los ecosistemas en las condiciones deseadas.

Por tanto, con base en los resultados obtenidos y en las opiniones de los expertos consultados, se entiende que contar con una herramienta para la evaluación del riesgo ecológico de las áreas protegidas asociado a la actividad turística, como la elaborada en este trabajo, genera un aporte a la planificación y gestión del SNAP que contribuye a tratar los impactos asociados al turismo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldabe J., Brazeiro A., Carvalho S., del Pino R., Delfino L., Gambarotta J. (revisor), Iroldi O., Martínez J., López Mazz J., Musitelli D., Sciandro J., Villarmarzo E. (2011), TURISMO DE NATURALEZA: Un aporte a la capacitación de Guías desde el Programa PROBIDES.
- Ander-Egg Ezequiel (1990): Repensando la Investigación-Acción-Participativa.
- Barrera Ernesto (2006), Turismo rural: nueva ruralidad y empleo rural no agrícola. Montevideo: CINTERFOT/OIT. 185p.
- Báez Ana L. y Alejandrina Acuña (2003): Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en Áreas Protegidas – vers. original – México: CDI, 159p. Brazeiro A. (2015): Eco-Regiones de Uruguay: Biodiversidad, Presiones y Conservación. Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Facultad de Ciencias, CIEDUR, VS-Uruguay, SZU. Montevideo. 122p.
- Brazeiro A, Achkar M, Canavero A, Fagúndez C, González E, Grela I, Lezama F, Maneyro R, Barthesagy L, Camargo A, Carreira S, Costa B, Núñez D, da Rosa I, Toranza C (2008), Prioridades Geográficas para la Conservación de la Biodiversidad Terrestre de Uruguay. Resumen Ejecutivo. Proyecto PDT 32-65. 48pp.
- Brazeiro A (2015): Eco-Regiones de Uruguay: Biodiversidad, Presiones y Conservación. Aportes a la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Facultad de Ciencias, CIEDUR, VS-Uruguay, SZU, Montevideo. 122p.
- Boschi Ana M. y M. Gabriela Torre (2005): La Zonificación Turística en Áreas Protegidas: Caso Norpatagonia Andina – Argentina. - Universidad Nacional del Comahue Neuquén – Argentina.

Brundtland Gro Harlem (1987), Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo "Nuestro futuro común".

Cañada E. & J. Gascón (2007), Turismo y desarrollo: herramientas para una mirada crítica, 1a ed., Managua : Enlace, 182 p.

Chapin, F.S., III, G.P. Kofinas, and C. Folke (editors) (2009): Principles of Ecosystem Stewardship: Resilience-Based Natural Resource Management in a Changing World. Springer, New York. ISBN 978-0-387-73032-5.

Cifuentes Miguel (1992), Determinación de la Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Serie Técnica, Informe Técnico No. 194. Turrialba, Costa Rica.

Comisión Asesora Específica Provisoria del Área Protegida Laguna de Rocha (CAE- Prov.); (SIN FECHA) - Propuesta de ingreso del área protegida Laguna de Rocha al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

CONAF (2000): Metodología para Determinar la Intensidad de Uso Público en Áreas Silvestres Protegidas - Ámbar Consultores S.A. PNUD – CONAF. Santiago. Chile.

CONAF (2015): Política para el Desarrollo del Ecoturismo en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado y su Entorno: Una Estrategia de Conservación - Gobierno de Chile Ministerio de Agricultura - Corporación Nacional Forestal - Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas.

Condesa Vicente: (1995). Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", Madrid.

Decreto (2008): Decreto 462/08: Ingreso del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Decreto (2009): Decreto 337/2009: Ingreso del Parque Nacional Cabo Polonio al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Decreto (2010): Decreto 60/2010: ingreso del área protegida Paisaje Protegido Laguna de Rocha al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Decreto (2014): Decreto 665/14: Regulación del Turismo Aventura.

Drumm Andy, Alan Moore, Andrew Soles, Carol Patterson, John E. Terborgh (2004): Desarrollo del Ecoturismo – Un manual para los profesionales de la conservación, Volumen II - Copyright © 2004 por The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.

Drumm Andy y Alan Moore (2005) - Desarrollo del Ecoturismo – Un manual para los profesionales de la conservación, Volumen 1, Segunda Edición Copyright © 2005 por The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.

Eagles Paul F. J., Stephen F. McCool y Christopher D. Haynes, (2002), Turismo sostenible en áreas protegidas: Directrices de planificación y gestión - Organización Mundial del Turismo, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y UICN.

EPA (1992): Framework for Ecological Risk Assessment, Washington D.C.

EPA (1998): Guidelines for Ecological Risk Assessment, Washington D.C.

FAO (1997), Género: la clave para el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria. Preparado por el Departamento de Desarrollo Sostenible de la FAO, Roma, Italia.

Futuro Sustentable S.A (2011) – Consultoría técnica para apoyar la elaboración del Plan de Manejo del Paisaje Protegido Laguna de Rocha.

Futuro Sustentable S.A (2013a) – Documento subsidiario III – Programas de manejo:
Programa de Planificación y Ordenamiento de la Actividad Turística.

Futuro Sustentable S.A (2013b) – Documento Subsidiario I – Objetos focales y análisis de
viabilidad.

Gaul Drik (2003): Environmental Impacts of Ecotourism, FAO

Gemelli Alicia et al. (2008): Estrategia de Turismo Sustentable - 1a ed. - Buenos Aires:
Edición del PNUD, 2008 - 140p.

Grajales-Quintero A., Edgard D. Serrano-Moya y Christine M. Hahn Von-H (2013): Los
métodos y procesos multicriterio para la evaluación.

Granizo, Tarsicio et al. 2006. Manual de Planificación para la Conservación de Áreas,
PCA. Quito: TNC y USAID.

Gutiérrez Melissa y Andrea Bresso - SNAP (2010) – Documento subsidiario IV:
Programas: Programa de Planificación y Ordenamiento de la Actividad Turística en
el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos.

IAIA (1999). Principle of Environmental Impact Assessment Best Practice." International
Association for Impact Assessment.

Lazo Alvarez Angel, Eduardo Núñez Araya, Richard Torres (2014): Manual para la
Formulación de Planes de Uso Público en las Áreas Silvestres Protegidas del
Estado - Áreas Silvestres Protegidas de CONAF - CHILE

Ley N° 17234/2000

Ley N° 17283/2000

Linstone and Turoff (2002): The Delphi Method: Techniques and Applications

López Bonilla Jesús Manuel y Luis Miguel López Bonilla (2008): La capacidad de carga turística: Revisión crítica de un instrumento de medida de sostenibilidad. El Periplo Sustentable - Universidad Autónoma del Estado de México/www.psus.uaemex.mx- ISSN: 1870-9036 - Publicación Semestral - Número: 15 - Julio / Diciembre 2008.

Marion, J. y T. Farrell. 1998. Managing ecotourism visitation in protected areas. En Ecotourism: A guide for planners and managers, Volume 2, K. Lindberg, M. Epler Wood, y D. Engeldrum (eds.), 155-181. N. Bennington, Vermont: The Ecotourism Society.

Martínez Cárdenas Rogelio (2009): Dimensionamiento del turismo espiritual en México, México D.F. - Secretaría de Turismo (SECTUR)

Maskrey Andrew (1993), Los Desastres No Son Naturales, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Mejía Paola (2012): Directrices para la Planificación de Áreas Protegidas de Uruguay – SNAP.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) - Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013) , Política de Ecoturismo en Parques Nacionales Naturales de Colombia: una Estrategia para la Conservación.

Ministerio de Turismo y Deporte de Uruguay-MINTURD (2009), Plan Nacional de Turismo

Sostenible 2009-2020.

MVOTMA–MINTURD (2014), Directrices para la Planificación del Uso Público de las áreas protegidas

MVOTMA/DINAMA/SNAP. (2009), Tendencias Productivas en Uruguay- los sector agroindustriales, turismo y minería. Serie de Informes No.35. Montevideo, Uruguay.

MVOTMA/DINAMA/SNAP. (2012), Evaluación de la efectividad de manejo de las áreas protegidas de Uruguay. Serie de Informes No.44. Montevideo, Uruguay.

NACIONES UNIDAS (1992), Convenio Sobre la Diversidad Biológica.

Nin Mariana y Lorena Rodríguez - SNAP (2009) – Documento Subsidiario III: Análisis de integridad ecológica de los objetos focales de conservación.

Opschoor, H. & L. Reijnders (1991), Towards sustainable development indicators, in search of indicators of sustainable development, *Environment & Management*, 1, 7-27.

PENCTI (2008), Informe final de la consultoría sobre Medio Ambiente en el marco del Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Petrosillo I., G. Zurlini, E. Grato, N. Zaccarelli (2006), Indicating fragility of socio-ecological tourism-based systems, *Ecological Indicators* 6, 104–113.

Proyecto (2009): Proyecto de Ingreso del Área Protegida Marino - Costera de Cabo Polonio al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Reid Walter V., Harold A. Mooney, Angela Cropper, Doris Cistrano, Stephen R. Carpenter, Kanchan Chopra, Partha Dasgupta, Thomas Dietz, Anantha Kumar Duraipah, Rashid Hassan, Roger Kasperson, Rik Leemans, Robert M. May, Tony (A.J.) McMichael, Prabhu Pingali, Cristián Samper, Robert Scholes, Robert T. Watson,

A.H. Zakri, Zhao Shidong, Neville J. Ash, Elena Bennett, Pushpam Kumar, Marcus J. Lee, Ciara Raudsepp-Hearne, Henk Simons, Jillian Thonell, and Monika B. Zurek (2005), Evaluación de los Ecosistemas del Milenio.

Ripple, W.J., Robert L. Beschta (2006), Linking a cougar decline, trophic cascade, and catastrophic regime shift in Zion National Park, biological conservation 133, 397–408.

Riveros H. y M. Blanco (2003), El agroturismo, una alternativa para revalorizar la agroindustria rural como mecanismo de desarrollo local: documento técnico – Lima: IICA:PRODAR. 33p.; 28 cm. - (Serie Documentos de Trabajo/PRODAR)

Salafsky N, D Salzer, AJ Stattersfield, C Hilton-Taylor, R Neugarten, SHM Butchart, B Collen, N Cox, LL Master, S O'Connor & D Wilkie (2008): A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. Conservation Biology, 22: 897–911.

SCDB - Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2004) Directrices sobre Diversidad Biológica y Desarrollo del Turismo: Directrices internacionales para actividades relacionadas con el desarrollo del turismo sostenible en ecosistemas vulnerables, terrestres, marinos y costeros y hábitats de gran importancia para la diversidad biológica y áreas protegidas, incluidos los ecosistemas frágiles, ribereños y de montañas. (Directrices del CDB) Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 30 p.

SEMARNAT/ CONANP - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (S/F): Manual para el Desarrollo de Programas de Uso Público Basados en la Metodología de Límites de Cambio Aceptable (LCA) en las Áreas Protegidas de México.

SNAP (2009): Plan de Mediano Plazo 2010-2014.

SNAP (2010a), Plan de mediano plazo para el SNAP 2010 – 2014.

SNAP (2010b): Plan de Manejo Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos.

SNAP (2014): Borrador de Plan de Uso Público del Paisaje Protegido Quebrada de los cuervos.

Soutullo A, C Clavijo & JA Martínez-Lanfranco (eds.). 2013. Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares. SNAP/DINAMA/MVOTMA y DICYT/MEC, Montevideo. 222 pp.

WEB MINTUR: <http://turismo.gub.uy/index.php/es/> - ultimo acceso 06/08/2015.

WEB SNAP : <http://www.mvotma.gub.uy/que-es-snap.html> – último ingreso 22/8/15.

Zhanga, J, Chunling Xianga, Min Li b (2012), Integrative ecological sensitivity (IES) plied to assessment of eco-tourism impact on forest vegetation landscape: A case from he Baihua Mountain Reserve of Beijing, China, Ecological Indicators 18, 365–370.