



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y TURISMO

TESINA DE LICENCIATURA EN TURISMO

**“Evaluación turística para la localización
de un sendero interpretativo en la costa
Sudoeste de la laguna Epecuén”**

Tesista: Florencia T. Mercuri

Directora: Mg. Cecilia A. Rodríguez

Co-Directora: Dra. Alejandra M. Gernaldi

BAHÍA BLANCA 2017

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a mi Directora Cecilia A. Rodríguez y Co-Directora Alejandra M. Gernaldi, por el profesionalismo y dedicación que me demostraron a lo largo de la investigación.

A Lucia Laffeullade, por su predisposición y ayuda para la realización de la cartografía.

A la Municipalidad de Adolfo Alsina, como al Secretario de Turismo, Javier Andres, por su aporte de información de manera desinteresada.

En especial a Viviana Castro, por su gran contribución en la investigación.

Por último, quiero agradecer a mi familia, sobre todo a mis padres por el apoyo y la confianza que me han brindado siempre y sobre todas las cosas, por creer en mí.

Muchas gracias a todos, Florencia.

ÍNDICE GENERAL

Introducción	1
1. Abordaje Metodológico	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Objetivos	3
1.3. Hipótesis	3
1.4. Metodología y Técnicas	3
Capítulo I: Marco de referencia	13
1.1. Turismo Naturaleza	13
1.2. La importancia de la planificación	15
1.2.1. Senderismo y su responsabilidad con el medio ambiente	16
1.2.2. Sistemas de Información Geográfica (SIG)	19
1.2.3. Conceptualización de Paisaje	22
Capítulo II: Descripción del área de estudio	25
2.1. Área objeto de estudio	25
2.2. Reseña histórica: Termalismo, nacimiento y desarrollo	27
2.3. Flora y fauna del lugar	36
Capítulo III: Análisis de resultados	38
3.1. Valoración de la calidad visual del paisaje (VPAI)	38
3.1.1. Valoración del paisaje intrínseco (PIN)	39
3.1.2. Valoración del paisaje extrínseco (PEX)	41
3.2. Unidades de paisaje	42
3.3. Capacidad de carga turística	44
3.4. Diagnóstico	46
3.4.1. Análisis FODA del área como sendero turístico-recreativo	46

Capítulo IV: Propuesta turística para la localización de senderos interpretativos de la costa sudoeste de Epecuén	48
4.1. Sendero 1: Villa Sauri	50
Localización	50
Descripción del área	50
Duración	51
Grado de dificultad	51
Capacidad de carga	51
4.2. Sendero 2: Monte de Caldenes	53
Localización	53
Descripción del área	53
Duración	54
Grado de dificultad	54
Capacidad de carga	54
4.3. Sendero 3: Balneario Vatteone	56
Localización	56
Descripción del área	56
Duración	56
Grado de dificultad	57
Capacidad de carga	57
Conclusiones	60
Bibliografía	62
Anexos	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Criterios de diferenciación de las principales unidades de paisaje	7
Figura 2: Lagunas Encadenadas del Oeste	25
Figura 3: Localización geográfica partido de Adolfo Alsina	26
Figura 4: Rambla Balneario y Termas Mar de Epecuén S.A	29
Figura 5: Balneario y Termas de la Sociedad Minas de Epecuén	30
Figura 6: Loteos Epecuén Ville y Villa Sauri	31
Figura 7: Planta extractora de sulfato Villa Sauri	32
Figura 8: Balneario y Termas Bristol Hotel	33
Figura 9: Terraplén de contención al casco urbano de Epecuén	35
Figura 10: Valoración de la calidad visual del paisaje	39
Figura 11: Unidades de paisaje	43
Figura 12: Senderos interpretativos en la costa sudoeste de Epecuén	49
Figura 13: Villa Sauri: comienzo del sendero	51
Figura 14: Ruinas de Villa Sauri	52
Figura 15: Costa de Epecuén en Villa Sauri	52
Figura 16: Primer parada del sendero Monte de Caldenes	54
Figura 17: Interior Monte de Caldenes	55
Figura 18: Costa de Epecuén en Monte de Caldenes	55
Figura 19: Ingreso a ruinas de Balneario Vatteone	57
Figura 20: Ruinas casona de Vatteone	58
Figura 21: Forestación ruinas Balneario Vatteone	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I: Puntos de muestreos en la costa sudoeste de Epecuén	6
Tabla II: Criterios de ponderación para paisaje intrínseco (PIN)	9
Tabla III: Criterios de ponderación para paisaje extrínseco (PEX)	10
Tabla IV: Valoración de la calidad visual del paisaje	38
Tabla V: Cálculo de la capacidad de carga diaria	44

Introducción

Durante las últimas décadas la preocupación por la conservación del medio ambiente ha cobrado importancia mundial. La concepción del turismo como actividad responsable ha comenzado a tomar notoriedad al reconocer el valor de los recursos naturales y culturales como base del sustento para presentes y futuras generaciones. Dentro de esta tendencia, el turismo naturaleza se vislumbra como una alternativa para el mantenimiento y conservación de la biodiversidad en áreas naturales manteniendo, además un gran respeto hacia la cultura y la historia local.

La Organización Mundial del Turismo (1998 en Sancho *et al.*, 1998) ha reconocido una sensibilización del turista por aspectos ambientales definiendo un nuevo perfil de visitantes cada vez más sofisticados y exigentes; es por ello, que la planificación integral es esencial si se pretende desarrollar una actividad turística responsable.

La laguna Epecuén representa un claro ejemplo de turismo naturaleza con recursos vinculados a las prácticas con el medio ambiente, una gran diversidad paisajística que la singulariza y una vasta riqueza en su medio natural. Sin embargo, la oferta turística que presenta la localidad de Carhué -centro de servicios más cercano a la laguna- es insuficiente en comparación con la gran cantidad de recursos que se podrían llegar a explotar con el fin de diversificar la oferta turístico-recreativa, satisfacer el nuevo perfil de la demanda y lograr consolidarse como destino de naturaleza en la región.

La presente investigación tiene como objetivo estudiar las cualidades de los recursos turísticos presentes en la costa sudoeste de la laguna Epecuén. La misma está basada en una exhaustiva investigación del paisaje extrínseco e intrínseco, un análisis sobre las unidades de paisaje presentes en el área y un estudio de la capacidad de carga turística del lugar para poder plantear propuestas de intervención en la costa sudoeste de la laguna, con el fin de diversificar la oferta turístico-recreativa basada en un turismo de naturaleza en donde el factor histórico-cultural cobrará gran significado. Se busca que las propuestas constituyan una herramienta clave para el desarrollo turístico natural responsable, incrementando su potencial turístico y contribuyendo a la expansión de la oferta del lugar.

1. Abordaje Metodológico

1.1. Planteamiento del problema

“Las lagunas de la provincia de Buenos Aires cumplen funciones ambientales clave pocas veces valorizadas. Desde el punto de vista ecológico, son ecosistemas con gran capacidad biogénica, debido a que constituyen un hábitat singular para la flora y fauna característica. Albergan, además, una gran biodiversidad y constituyen el medio de importantes especies de plantas y animales en peligro de extinción” (Geraldí *et al.*, 2011:2).

Epecuén es una reconocida laguna, perteneciente al sistema de las Encadenadas del Oeste, ubicada al sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Se la define como un cuerpo de agua con altas concentraciones salinas, cuyo porcentaje es diez veces superior al mar. Las aguas de la laguna son cloruradas, sulfatadas e hiperbicarbonatas (Geraldí, 2009). Dadas estas condiciones sus aguas se aprovechan medicinalmente para combatir depresión, afecciones reumáticas, de piel y agotamiento psicofísico. Además de sus propiedades curativas, Epecuén es una laguna con mucha historia dado que sus aguas son utilizadas desde el siglo XVIII. Así, el proceso histórico dejó una gran cantidad de relictos.

La alternancia de ciclos secos y húmedos afecta significativamente la dinámica del cuerpo de agua (Geraldí, 2009). Estos ciclos sumados a intervenciones antropogénicas afectaron las áreas adyacentes a la laguna las cuales se vieron afectadas por diferentes inundaciones que dejaron como consecuencia ruinas de una villa turística en pleno esplendor y balnearios adyacentes hoy abandonados. En los últimos años, la afluencia de visitantes ha aumentado significativamente, una de las principales causas fue que producto del descenso del nivel del agua la totalidad de la superficie en donde se encuentran emplazadas las ruinas ha quedado al descubierto.

Además de las reconocidas ruinas de Epecuén, la laguna cuenta con elementos patrimoniales, tanto naturales como culturales, muy importantes y abandonados hasta el momento, los cuales podrían formar parte de la oferta turística con la que cuenta la localidad. La costa sur de Epecuén se encuentra dentro de campos de propiedad privada, sumado a ello, la falta de planificación y el desconocimiento del área hacen inaccesible el lugar tanto a turistas como a pobladores locales.

La revalorización del territorio y la planificación son fundamentales para conocer y evaluar las posibilidades de desarrollar turísticamente un espacio. La planificación de senderos con mínimo impacto sobre el espacio natural es vital para crear un ambiente ameno para que el turista pueda disfrutar del espacio natural sin dañar ecosistemas frágiles.

En este trabajo se presentan propuestas turísticas en un ámbito mayormente natural, en combinación con vestigios culturales encontrados en la región.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Estudiar las cualidades de los recursos turísticos presentes en la costa sudoeste de la laguna Epecuén.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar la potencialidad turística de los recursos del lugar.
- Analizar el paisaje y realizar un diagnóstico de aptitudes y usos turísticos.
- Evaluar el estado de conservación de los recursos turísticos que se encuentran en la costa sudoeste de la laguna.
- Evaluar la capacidad de carga turística del sendero para la formulación de propuestas turístico-recreativas.

1.3. Hipótesis

- Los recursos histórico-naturales presentes en la costa sudoeste de la laguna Epecuén facilitan el diseño de propuestas turísticas para la puesta en valor del área.

1.4. Metodología y Técnicas

La presente investigación se ha llevado a cabo bajo una metodología de tipo exploratoria y explicativa, la misma tiene como fin relacionarse con un tema poco conocido. Según Hernández Sampieri *et al.* (2006:100) cuando se habla de una investigación exploratoria se hace referencia a “estudios sobre temas poco estudiados, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”. Si bien, sobre Epecuén existen diversos estudios en el presente

trabajo se realizó un análisis sobre la costa sudoeste de la laguna, zona escasamente explorada e investigada.

La aplicación de la metodología explicativa permitió encontrar el significado sobre los interrogantes que se presentaron a lo largo del estudio planteado. Hernández Sampieri *et al.* (2006:108) afirma que dicha investigación: “pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian” y la determina como un tipo de investigación estructurada, donde se buscará encontrar un entendimiento pleno del problema planteado.

El enfoque utilizado en la presente investigación fue cuali-cuantitativo. El primero de ellos busca obtener datos sobre el tema estudiado, en el cual se utilizaron fuentes primarias y secundarias. Para complementar dicho estudio se realizaron entrevistas abiertas a informantes clave. Con el fin de ampliar los hechos históricos que hicieron al desarrollo de Epecuén fue entrevistada el día 30 de septiembre de 2017 la señora María Luisa Rodríguez quien se desempeñó como directora de la Escuela N°35 de Villa Sauri en los años ochenta; y el día 16 de octubre de 2017 fue entrevistada Viviana Castro, quien forma parte del grupo de guardafaunas de la Municipalidad de Adolfo Alsina, la cual relató datos clave sobre el área de estudio y las posibles propuestas turístico-recreativas que se podrían desarrollar en el lugar.

Por otra parte, el enfoque cuantitativo se basó en la recolección de datos en campo, muestreo de senderos. Para ellos se utilizó un metro con el cual se realizaron las mediciones de senderos en lugares estratégicos con el propósito de obtener información adecuada para contrastar la hipótesis y alcanzar los objetivos planteados, técnicas que se complementaron con un trabajo de gabinete.

Se realizaron dos trabajos de campo en el área de estudio. El primero se llevó a cabo el día 7 de junio de 2017, en el cual se relevaron los potenciales recursos turísticos encontrados en la costa sudoeste de la laguna Epecuén, entre ellos se localizaron los vestigios de Villa Sauri, el loteo de Epecuén Ville, un bosque de caldenes, la antigua estación de ferrocarril Arturo D. Vatteone, las ruinas del Fortín La Centinela y el Balneario Vatteone.

El segundo trabajo de campo se llevó a cabo, el día 16 de octubre de 2017 en el cual se realizó el relevamiento de información necesaria para la elaboración de propuestas. A diferencia de la primera, se hallaron lugares inaccesibles a la vera de la laguna debido al incremento del nivel de agua en el momento de la visita; la cual, con una cota máxima de

93 metros sobre el nivel del mar, al día 13 de octubre de 2017 se encontraba en 95,08 metros sobre el mismo -según datos aportados por el agrimensor Fabio Robilotte, asesor hídrico de la Municipalidad de Adolfo Alsina-, por tal motivo ciertos recursos anteriormente considerados en el análisis, debieron ser desestimados.

El objetivo principal de la salida de campo fue determinar puntos de GPS y en cada uno de ellos recabar información paisajística del área, a través de las planillas de relevamiento confeccionadas en gabinete, además de tomar las dimensiones del terreno para poder calcular la capacidad de carga turística, variable muy importante dentro del análisis.

Para tal fin se tomaron diez muestras en la costa sudoeste de la laguna (ver representación cartográfica de la figura 11, Unidades de paisaje, pp.43) (Tabla I). El primer punto se determinó en lo que fue el pequeño asentamiento de Villa Sauri cuya coordenada es $37^{\circ}06'49.07''S$ $62^{\circ}58'18.08''O$, el segundo punto se fijó en una zona de transición entre el monte y la costa a $37^{\circ}06'48.50''S$ $62^{\circ}58'10.84''O$, se continuo en sentido a la costa de la laguna y se tomó un tercer punto $37^{\circ}06'46.44''S$ $62^{\circ}57'59.58''O$ y el último punto determinado en el área de Villa Sauri fue a orillas de la laguna en $37^{\circ}06'46.06''S$ $62^{\circ}57'59.45''O$. Se continuó aproximadamente cinco kilómetros en sentido sureste por la Ruta Provincial N°60 hasta llegar al ingreso del Monte de Caldenes -distante unos 800 metros en sentido norte desde la ruta-, desde allí se tomó el punto número ocho, el cual se encuentra a $37^{\circ}08'22.33''S$ $62^{\circ}57'13.92''O$; luego en sentido sureste a través de la costa de la laguna se estableció el punto nueve de GPS el cual se fijó a $37^{\circ}08'21.68''S$ $62^{\circ}57'08.09''O$ y fue determinado como punto de ingreso al monte; el N° 10 fue tomado a orillas de la laguna, distante a unos escasos metros del punto anterior y se fijó el punto de referencia a $37^{\circ}08'17.26''S$ $62^{\circ}57'04.64''O$. Luego se continuó por la Ruta Provincial N°60 unos once kilómetros en sentido sureste hasta empalmar con el acceso a Carhué, por el cual se recorrieron dos kilómetros hasta llegar al primer camino vecinal, en el cual se retomó el sentido suroeste hasta llegar al quinto punto marcado $37^{\circ}11'00.40''S$ $62^{\circ}50'23.13''O$ en la entrada de lo que fue el Balneario Vatteone, se ingresó a la estancia en sentido a la costa y fueron encontradas las ruinas de lo que fue el casco de la estancia, allí se tomó la sexta muestra a $37^{\circ}10'44.41''S$ $62^{\circ}50'19.18''O$ y el séptimo punto de referencia se fijó en cercanías de la costa, en donde se encontraron gran cantidad de vestigios de lo que fue el

proyecto turístico de Vatteone a 37°10'42.68"S 62°50'15.52"O; además de los datos obtenidos se tomaron fotografías en cada punto fijado para complementar luego el análisis.

Tabla I

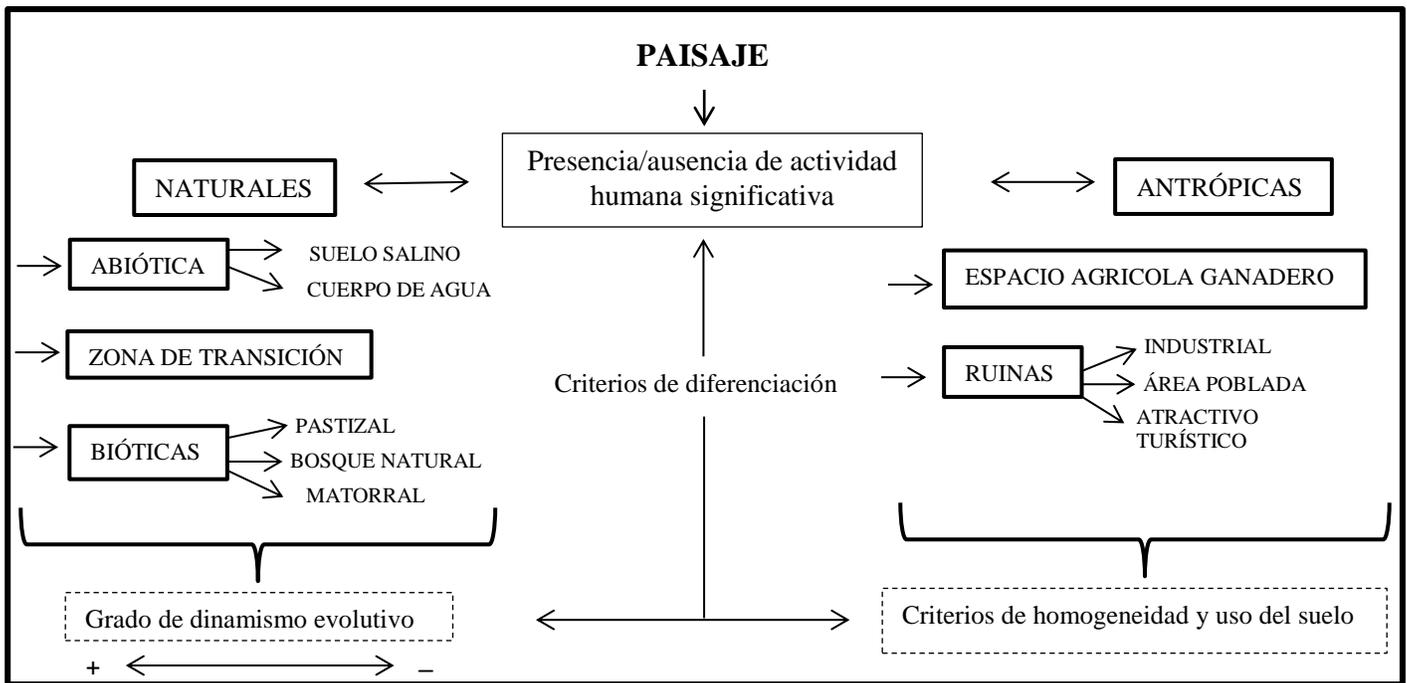
Puntos de muestreos en la costa sudoeste de Epecuén

Muestra	Nombre del recurso	Punto de GPS
1	Villa Sauri, ruinas	37°06'49.07"S 62°58'18.08"O
2	Villa Sauri, zona de transición	37°06'48.50"S 62°58'10.84"O
3	Villa Sauri, costa suelo salino	37°06'46.44"S 62°57'59.58"O
4	Villa Sauri, costa	37°06'46.06"S 62°57'59.45"O
5	Ruinas Vatteone, ingreso	37°11'00.40"S 62°50'23.13"O
6	Ruinas Vatteone, ruinas	37°10'44.41"S 62°50'19.18"O
7	Ruinas Vatteone, costa	37°10'42.68"S 62°50'15.52"O
8	Monte de Caldenes, ingreso	37°08'22.33"S 62°57'13.92"O
9	Monte de Caldenes	37°08'21.68"S 62°57'08.09"O
10	Monte de Caldenes, costa	37°08'17.26"S 62°57'04.64"O

Fuente: Mercuri, F. 2017.

Luego de las salidas de campo, se realizó el trabajo de gabinete, mediante el cual se llevó adelante un análisis preliminar para la delimitación de las unidades de paisaje, a través de una adaptación del modelo de Bolós y Gómez (2006 en Serrano Giné, 2012) y Fernández Álvarez (2013). En total se determinaron diez tipologías de paisaje (Figura 1): unidades de paisaje con predominio de elementos naturales, los cuales se subdividieron en unidades con mayor presencia de elementos bióticos (bosque natural, matorral, pastizal), abióticos (cuerpos de agua, suelo salino), zona de transición; y antrópicos, los cuales fueron clasificados en espacio agrícola-ganadero y ruinas (atractivo turístico, industrial, área poblada). Una vez determinado el método de trabajo, se digitalizó el área de estudio, con sus correspondientes unidades de paisaje.

Figura 1
Criterios de diferenciación de las principales unidades de paisaje



Fuente: Mercuri, F., 2017 sobre la base de Fernández Alvarez, 2013 y de Bolós y Gómez (2006 en Serrano Giné, 2012).

Se confeccionaron en gabinete planillas de relevamiento del paisaje (Anexo I y II), para las cuales se utilizó una adaptación del método de desagregación en componentes aplicado por Alberruche del Campo (2005 en Delgado Martínez y Pantoja Timarán, 2016), mediante el cual se realizó una valoración del paisaje relacionando factores tanto físicos, como antrópicos.

Según lo expresado por la autora, el valor paisajístico (VPAI) se obtiene a partir de la valoración de dos componentes fundamentales, el valor del paisaje intrínseco (PIN) y el valor del paisaje extrínseco (PEX) (Ecuación 1):

$$\text{Ecuación 1 } VPAI = 0,75 \text{ PIN} + 0,25 \text{ PEX}$$

- **Valor del paisaje intrínseco (PIN):** se define como la percepción que obtiene un observador sobre el paisaje o territorio en el que se encuentra. Dicho valor se obtiene a partir de cinco componentes o unidades visuales (Ecuación 2): fisiografía (FI), agua (AG), vegetación (VG), elementos artificiales (EA) y composición (CM) para los cuales les fueron asignados diferentes valores de ponderación (Tabla II).

$$\text{Ecuación 2 } PIN = 0,1 FI + 0,1 AG + 0,2 VG + 0,2 EA + 0,4 CM$$

La fisiografía (FI) comprende aquellas características del relieve dominantes en cada unidad ambiental, tomando valores diferentes en función de sus formas y la complejidad topográfica, con una calificación de 0 a 2 para el primer criterio y de 1 a 3 para el segundo. En el siguiente componente agua (AG), el valor es otorgado en función de la existencia o no de agua en el ambiente, para el cual se le asigna un valor de 0 a 5. La vegetación (VG) se clasifica en base a la relevancia paisajística que adoptan las formaciones vegetales en el lugar, determinando para las mismas valores entre 1 y 5. También obtienen un factor de ponderación los elementos artificiales (EA), los cuales hacen referencia a la mano del hombre sobre el medio natural, los criterios que se utilizan para su clasificación son las modificaciones que realizó el hombre sobre una unidad ambiental determinada, para los cuales se les otorgan valores entre 0 a 5. La última variable paisajística a analizar es la composición (CM), para la cual la valoración otorgada fue de 1 a 5, y cuyo valor esta determinado por el agregado de dos componentes: interacción (I) y cromatismo (C) (Ecuación 3).

$$\text{Ecuación 3 } CM = 0,6 I + 0,4 C$$

Por su parte, la interacción (I) (Ecuación 4) está definida por el grado de complejidad (CP), es decir número de elementos que se combinan, como por ejemplo vegetación, agua, entre otras; y por otro lado la armonía (AR) o también conocida como la naturalidad en la que los componentes se combinan en un mismo ambiente. Para completar la ecuación, el cromatismo (C) realiza una valoración sobre color que integra el paisaje estudiado.

$$\text{Ecuación 4 } I = 0,3 CP + 0,7 AR$$

- **Valor del paisaje extrínseco (PEX):** se define según la percepción que logra captar un observador dentro de una unidad ambiental sobre el medio que lo rodea. Y se expresa en función de tres componentes (Ecuación 5): profundidad visual (PR), calidad del tema (CT) y posición altitudinal (PO) (Tabla III).

$$\text{Ecuación 5 } PEX = 0,4 PR + 0,4 CT + 0,2 PO$$

La profundidad visual (PR) está determinada por la distancia que se percibe desde cada sitio, la valoración que se le otorga va desde 1 a 5, siendo 1 para las más inmediatas y 5 para las más lejanas. La calidad del tema (CT) evalúa la calidad del atractivo para atraer posibles turistas, se realiza para ello una valoración que parte desde 5 si el recurso es considerado excelente y 1 si es considerado muy malo. Por último, se analiza la posición altitudinal (PO) mediante la cual se hace referencia a la posición del observador, ya que de la misma depende su percepción del paisaje. Los criterios de valoración que se consideraron fueron 5, 3 y 1 en relación con los ángulos en los que se encuentra el observador y forman su eje de visión.

Tabla II
Criterios de ponderación para paisaje intrínseco (PIN)

Componentes	Criterios	Calificación
Fisiografía	Formas	
	Sobresaliente	2
	Rasgos obvios, pero no resaltan	1
	Sin rasgos sobresalientes	0
	Desarrollo vertical	
	Accidentado escarpado	3
	Ondulado	2
Llano	1	
Agua	Cuerpos de agua lénticos	5
	Cursos de agua lóxicos	4
	Bajos con inundación semipermanente-permanente	3
	Suelo con inundación temporaria	2
	Sin presencia de agua	0
Vegetación	Bosque poco intervenido	5
	Bosque secundario, matorrales o bosque introducido	4
	Cultivos con mosaico de bosque	3
	Pastizales y cultivos	2
	Suelo desnudo	1

Elementos artificiales	Ausencia de elementos artificiales	5
	Intervención acorde con la aptitud del suelo e integrada al paisaje	4
	Intervención acorde con la aptitud del suelo en 70% e integrada al paisaje	3
	Intervención acorde con la aptitud del suelo en 50% e integrada al paisaje	2
	Intervención acorde con la aptitud del suelo en 30% e integrada al paisaje	1
	Intervención no acorde con la aptitud del suelo	0
Composición	Interacción (0,3)	CP/AR
	Muy alta	5
	Alta	4
	Media	3
	Baja	2
	Muy baja	1
	Cromatismo (0,7)	D/V.E/CN
	Muy alta	5
	Alta	4
	Media	3
	Baja	2
	Muy baja	1

Fuente: Modificado de Alberruche del Campo, E. 2005 en Delgado Martinez y Pantoja Timarán, 2016.

Tabla III
Criterios de ponderación para paisaje extrínseco (PEX)

Componentes	Criterios	Calificación
Profundidad visual	Lejana	5
	Media alta distancia	4
	Media distancia	3
	Próximas	2
	Inmediatas	1
Calidad del tema	Excelente	5
	Buena	4
	Regular	3
	Mala	2
	Muy mala	1
Posición altitudinal	Posición superior	5
	A nivel	3
	A nivel más bajo	1

Fuente: Modificado de Alberruche del Campo, E. 2005 en Delgado Martinez y Pantoja Timarán, 2016 .

Para el cálculo de la capacidad de carga turística se aplicó una adaptación de la metodología de Boullón (2003), la cual permite determinar los valores máximos del tamaño poblacional que soporta un medio ambiente determinado. El cálculo de la capacidad de carga turística se realizó en base a tres componentes fundamentales: la capacidad, la dimensión del espacio y el coeficiente de rotación del público asistente al área. Para ello, se utilizaron ecuaciones lógicas apropiadas para determinar la cantidad de visitantes que soportaría el área de estudio. El valor primario de la capacidad de carga turística se calculó a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad} = \frac{\text{dimensión del espacio}}{\text{estándares de uso}}$$

Dónde:

Dimensión del espacio = longitud x ancho del sendero.

Estándares de uso = porción en metros cuadrados (m^2) necesaria por persona dentro del espacio indicado para el uso turístico según Boullón (2003) en estándares óptimos y máximos.

Una vez determinada la capacidad de carga del área, fue necesario obtener el valor estimado de visitas diarias para el área de estudio, ya que obtenido dicho valor se analizaron cuáles serían las dimensiones del mismo y cuantas personas simultáneamente podrían asistir a cada visita:

$$\text{Total de visitas diarias} = \text{capacidad} * \text{coeficiente de rotación}$$

Dónde:

$$\text{Coeficiente de rotación} = \frac{\text{tiempo de apertura del servicio}}{\text{tiempo promedio de una visita}}$$

El próximo paso consistió en validar la cartografía anteriormente realizada, para luego confeccionar una nueva digitalización con el propósito de obtener un análisis más

profundo, conjuntamente se realizó la tabulación de los datos recabados en cada punto de GPS, los cuales fueron analizados siguiendo una adaptación el método de Alberruche del Campo (2005 en Delgado Martinez y Pantoja Timarán, 2016) y se realizaron los cálculos correspondientes a la capacidad de carga turística de cada sendero diagramado; resultado que luego llevó a plantear las propuestas, como también así darle un cierre a la investigación.

Capítulo I: Marco de referencia

1.1. Turismo Naturaleza

Desde el período siguiente a la Segunda Guerra Mundial, el turismo de masas se ha presentado como el tipo de turismo más sobresaliente en el ámbito mundial y todos los pronósticos de la Organización Mundial del Turismo (OMT) señalan que éste seguirá creciendo en importancia. Sin embargo, con el aumento de la conciencia ambiental, este tipo de turismo ha sido muy criticado y considerado muy nocivo para el ambiente. Es por ello, que durante las últimas décadas ha crecido el interés por encontrar y desarrollar formas opcionales de turismo, casi todas realizadas en ambientes naturales. A causa de ello, los espacios más periféricos consiguieron alcanzar un mayor grado de preservación, riqueza y singularidad que otras áreas, lo que facilitó finalmente su conversión en uno de los soportes fundamentales de la oferta de turismo rural y de naturaleza asociada a esta demanda en crecimiento.

El turismo de naturaleza se ha convertido en la nueva modalidad alternativa del siglo, con respecto a ello Calabuig y Ministrál en su Manual de Geografía Turística de España afirman que "...los espacios turísticos naturales están asociados al patrimonio natural, representado por formaciones físicas, biológicas, geológicas, geomorfológicas y paisajísticas excepcionales desde el punto de vista estético y científico" (Calabuig y Ministrál (1999) en Cabello García, 2013:10).

Dichas áreas se encuentran determinadas por aquellas zonas en donde predominan los recursos naturales y la actividad agropecuaria no sería su principal fuente de ingreso. Con relación a dicho concepto, varias son las definiciones presentadas, por un lado, la Secretaría de Turismo de España, dentro de un análisis realizado por la U.T.E. Antar-Ecotono, ha determinado que:

"...turismo de naturaleza es aquél que tiene como principales motivaciones la realización de actividades recreativas y de esparcimiento, la interpretación y/o conocimiento de la naturaleza, con diferente grado de profundidad y la práctica de actividades deportivas de diferente intensidad física y riesgo que usen expresamente el medio natural de forma específica, garantizando la seguridad del turista, sin degradar o agotar los recursos" (U.T.E. Antar-Ecotono, 2004:6).

Por otra parte, el autor Ceballos-Lascurain define al turismo de naturaleza como:

"...la realización de un viaje a aquellas áreas naturales relativamente sin perturbar o contaminar, con el propósito específico de estudiar, admirar y gozar del panorama junto con sus plantas y animales silvestres y así mismo cualquier manifestación cultural (pasada y presente) que se encontrase en ellas" (Ceballos-Lascurain (1987) en Cabello García, 2013:10).

El espacio natural del cual se hace referencia es muy amplio es por ello, que las actividades a realizar en esta modalidad son muy variadas e interesantes para el perfil de turista activo y comprometido con el ambiente que se plantea en este nuevo siglo.

Con respecto a ello los autores Urciaga García, Cariño y Zariñán afirman que:

"...las actividades de turismo alternativo y de naturaleza permiten resaltar el compromiso y conciencia con el medio natural, social y cultural. Su práctica adopta estilos no convencionales, más activos y de mayor participación que interactúan con el medio ambiente y con todo tipo de expresiones culturales que ofrecen los destinos turísticos alternativos" (Urciaga García *et al.*, 2008:608).

La Secretaría de Turismo de México (SECTUR) (2004) divide al turismo de naturaleza en tres grandes segmentos: ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural, en donde las diferenciaciones parten del tipo de conducta y del tipo de actividades que el viajero llevará a cabo.

Este nuevo tipo de turismo relacionado con el medio ambiente es el reflejo de un cambio en la tendencia mundial, el cual representa una nueva forma de hacer turismo que permite al hombre un reencuentro con la naturaleza y un reconocimiento al valor de la interacción con la cultura de cada lugar. Tomando en cuenta las diversas actividades que se desarrollan en el medio natural y la sensibilización del nuevo turista por aspectos ambientales, los especialistas coinciden en plantear un perfil de visitante con alto nivel de educación, con inclinaciones ambientalistas, orientados a vivir nuevas experiencias, y aquellos que a la hora de vacacionar buscan algo distinto, alternativo, que vaya con su personalidad y estilo de vida.

Los conceptos antes mencionados, fueron avalados por la Licenciada Mosti en su trabajo de maestría, la cual afirma que:

"...los cambios en las miradas y actitudes hacia la naturaleza, sumados al aumento del tiempo libre y a la forma en que se estructuran las sociedades occidentales, modificaron radicalmente las relaciones con el entorno. En este contexto, la naturaleza se transforma en el escenario del tiempo libre y del ocio, para realizar prácticas recreativas y/o turísticas" (Mosti, 2010:38).

1.2. La importancia de la planificación

Para satisfacer las expectativas del turista actual se debe contribuir a la conservación de los recursos, mediante una planificación integral sobre el uso y manejo de éstos, así como establecer y desarrollar una cultura turística de sustentabilidad y responder a las necesidades de la demanda para dejar este mundo en condiciones óptimas para los que vivirán el futuro.

Es por ello, que hoy día la planificación y la gestión de un espacio turístico es esencial si se desea desarrollar una actividad turística responsable. Desde hace más de 30 años la sociedad está más comprometida con el medio ambiente y desde entonces se plantean ideas de un turismo responsable. Así, grandes organismos mundiales comenzaron a estudiar el tema, en este caso la Organización Mundial del Turismo (OMT) afirma que:

“...la planificación de la actividad turística, a todos los niveles permite una gestión racional de los recursos, evitando un desarrollo desequilibrado de los mismos o su desaprovechamiento, y de esta manera, ayuda a preservar los beneficios económicos, sociales y medioambientales del turismo, al tiempo de minimizar sus costes” (OMT (1998) en Sancho *et al.*, 1998:188).

Con el objetivo de lograr el desarrollo de un producto verdaderamente turístico es necesaria una cuidadosa y adecuada planificación, la cual ha sido definida, de manera general “como el proceso racional u ordenado para alcanzar el crecimiento o el desarrollo turístico” (Molina, 1986:46). En este sentido, uno de los autores más destacados de Latinoamérica en materia de planificación, Roberto Boullón, afirma que:

“...la planificación turística del espacio natural es consecuencia de una decisión anterior que se refiere a los tipos de uso, actividades y clases de turismo que se quieren llevar a cabo. Por cierto, el procedimiento correcto no es imponer a cada atractivo natural el uso que se estime más conveniente de acuerdo con criterios desarrollistas, sino que una vez establecidas las necesidades de crecimiento del sector respecto a la incorporación de nuevos atractivos naturales o la expansión de la planta turística de los que están explotados, se debe identificar cuáles se prestan mejor para cada tipo de uso” (Boullón, 2006:194).

Las definiciones antes mencionadas coinciden en la importancia que tiene la planificación en materia de turismo para preservar el medio natural y contribuir con el desarrollo de una actividad responsable con el medio ambiente.

1.2.1. Senderismo y su responsabilidad con el medio ambiente

Para favorecer el acercamiento al entorno natural y dar a conocer la importante riqueza natural y cultural de un lugar, valorando la importancia de la protección de los valores naturales, paisajísticos e históricos, los senderos fueron considerados la herramienta más factible para desarrollar en un área natural.

Tal como lo afirman los autores Rodríguez y Campo (2010) en su apartado de Senderismo, se trata de una actividad que combina deporte, naturaleza y cultura, por lo que es señalada como una experiencia turística integral; la actividad del senderista es capaz de acercar tanto entornos rurales, como naturales a personas esencialmente urbanas, que desean mantener un estrecho contacto con la naturaleza observando el patrimonio cultural del lugar. Considerando al senderismo como una de la principales actividades y motivaciones dentro del turismo de naturaleza. En referencia a ello, España uno de los países pioneros en senderos, desde su Comité de Senderismo de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME), definieron al senderismo como:

“...una actividad deportiva no competitiva que se realiza sobre caminos balizados y homologados por el organismo competente en cada país. Busca acercar a las personas al medio natural y al conocimiento de la zona a través del patrimonio y los elementos etnográficos y culturales tradicionales, utilizando de forma preferente el sistema tradicional de vías de comunicación, tales como cañadas reales, caminos vecinales y senderos. Se combina deporte, cultura y medio ambiente” (FEDME, 2001:9).

Por otra parte, desde la Argentina, el Ministerio de Turismo de la Nación a través de la Guía de Senderos (2015-2016) confirma la necesidad e importancia que toma la creación de senderos en el país, donde el senderismo fue pensado para la puesta en valor del patrimonio natural y cultural de cada región, con la idea de incluir en ellos espacios y áreas que complementen la oferta recreativa, haciendo de este tipo de turismo una forma ideal para contribuir con la salud y la educación del turista.

Con respecto a ello rige la Norma IRAM-SECTUR 42500-2008, norma especializada en senderos y travesías, la cual define a los senderos como:

“...un camino más estrecho que la vereda/calle, abierto principalmente por/para el tránsito de peatones y del ganado que ha sido diseñado buscando los pasos más adecuados para la visita de lugares considerados de interés paisajístico, natural, cultural, turístico, histórico, social” (Norma IRAM-SECTUR 42500, 2008:10).

Dichos caminos fueron considerados por el autor Roberto Boullón (2003) como Áreas de Observación de la Naturaleza, mediante las cuales se podría apreciar el paisaje natural de tres maneras diferentes: en vehículos, a caballos, o a pie, siempre considerando la importancia de respetar el medio ambiente. Para lo cual es muy importante tener en cuenta la preservación del área, ya que según Boullón (2003:114) una de las principales funciones que cumplen los senderos dentro de un área natural “...es facilitar el paso de turistas observadores de la naturaleza”.

Por su parte, los autores Tacón y Firmani (2004:5) en su “Manual de Senderos y uso público”, agregan una serie de funciones tales como:

- Servir de acceso y paseo para los visitantes.
- Ser un medio para el desarrollo de actividades educativas.
- Servir para los propósitos administrativos del área protegida.

Los autores antes mencionados determinan que “con frecuencia éstos son el único medio de acceso a las zonas más silvestres y alejadas que existen al interior del área” (Tacón y Firmani, 2004:5). Pero, a su vez, también tienen en cuenta los impactos que puede generar la construcción de un sendero en un área natural aun sin explotar, con lo cual afirman que:

“...construir un sendero significa habilitar una zona para que transite la gente con los consiguientes impactos que dicha presencia pueda generar sobre la naturaleza. Por ello, la planificación, diseño y construcción de un sendero implica un alto grado de responsabilidad” (Tacón y Firmani, 2004:5).

De este modo, es notable la importancia que toma la planificación en ambientes naturales, ya que de ella depende la conservación de los mismos, permitiendo que los senderos constituyan un medio de desarrollo educativo y de preservación de la naturaleza, sin generar impactos negativos en el ambiente.

1.2.1.1. Tipos de senderos

Los senderos comúnmente son clasificados por su longitud y dificultad. La clasificación más utilizada a nivel mundial es la diseñada por el anteriormente citado Comité de Senderismo de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME) (2001:12) en los años 70s, donde se establecen tres tipos de senderos:

- Sendero Local (SL): su desarrollo no debe sobrepasar los 10km y se identificaran con los colores blanco y verde.

- Sendero de Pequeño Recorrido (PR): será condición necesaria que se puedan recorrer en una jornada o parte de ella, con una longitud máxima de 50km, se identificaran con los colores blanco y amarillo.
- Sendero de Gran Recorrido (GR): mediante los cuales es necesaria más de una jornada para llevarlos a cabo, con una longitud mínima de 50km, serán identificados con los colores blanco y rojo.

Siguiendo a Tacón y Firmani (2004:6), existen tres tipos de senderos, según el propósito de cada uno:

- Senderos interpretativos: son relativamente cortos. Su objetivo es mostrar la fauna, la flora y otros elementos naturales del área de una manera atractiva para los visitantes. En algunos casos, estos senderos requieren de un guía o intérprete que explique lo que se puede observar, ayudando a la interpretación ambiental.
- Senderos para excursión: son senderos de recorrido más largo. Se encuentran muy bien señalizados y trazados. Deben de ser seguros para los visitantes y para el medio ambiente.
- Senderos de acceso restringido: son más rústicos. Son fundamentales para tareas de vigilancia. Normalmente son usados por propietarios y guardaparques. Pueden ser utilizados por visitante, pero siempre acompañado por alguien de la zona.

El tipo de sendero más apropiado para la zona de estudio es el “Sendero Interpretativo”, que mediante el “Manual para la modificación de Senderos Interpretativos en Ecoturismo de México” lo definen como:

“...una herramienta educativa cuya principal finalidad es la de comunicar sobre el valor de la conservación del patrimonio cultural y la biodiversidad de nuestras comunidades las diferentes regiones que reciben visitantes permitiendo el contacto directo de los visitantes con los valores sobre los que se quiere dar un mensaje” (Phillips, 2014: 2).

Como bien afirman desde dicho manual, los senderos interpretativos se pueden plantear desde distintas perspectivas y con diversos propósitos:

- Racionalizar y reducir al mínimo el impacto humano en zonas naturales.
- Contener ejes de recuperación del patrimonio cultural e histórico.

- Como recurso didáctico e interdisciplinario que favorece la educación ambiental y la recreación en el entorno natural o para despertar sensaciones y percepciones de los visitantes (Phillips, 2014: 3).

En un buen trabajo mancomunado e integrado, la principal característica de este tipo de senderos es la adecuada capacitación de los recursos humanos que se encargarán de diseñar, construir y administrar dichos espacios, por medio de diversos recursos, ya sea pedagógicos, metodológicos, entre otros (Phillips, 2014). Es así como se requiere de un excelente conocimiento del terreno y los mapas del mismo, que permitan determinar las potencialidades y los riesgos con los que cuenta el área de estudio (Tacón y Firmani, 2004).

1.2.2. Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Los avances tecnológicos del mundo moderno aportan una gran cantidad y variedad de instrumentos utilizados para planificación, gestión y control de las actividades turísticas.

Dentro de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) surgidas en las últimas décadas, se impulsaron de manera significativa la búsqueda objetiva de rapidez, eficiencia y seguridad, se destaca entre tales, el Sistema de Información Geográfica (SIG), herramienta en la organización y planificación del territorio.

Buzai (2008), aclara que los SIG surgieron en base a temas geográficos, pero sin embargo han sido utilizados para la resolución de problemas socio-espaciales en una gran diversidad de ciencias y una amplia variedad de científicos, por lo cual es considerada una herramienta interdisciplinaria. Uno de los aspectos claves de los SIG es la capacidad de modelar la realidad en capas de información permitiendo un tratamiento o análisis de forma independiente o relacionada entre las diferentes dimensiones que integran el territorio (Marrón Gaite *et al.*, 2007).

A la hora de definir los Sistemas de Información Geográfica (SIG) es necesario abordar distintas definiciones de la interpretación para llegar a identificar aquellos rasgos comunes que dan sentido y carácter a dicha actividad. Al respecto diversos autores lo definen como:

“...un conjunto de programas, equipamientos, metodologías, datos y personas (usuarios), perfectamente integrados, de manera que hace posible la recolección de datos, almacenamiento, procesamiento y análisis de datos georreferenciados, así como la producción de información derivada de su aplicación” (Teixeira *et al.* (1995) en Buzai, 2008:21).

“...un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés), es una integración organizada de hardware y software, datos geográficos y personal, diseñado para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión. También puede definirse como un modelo de una parte de la realidad referido a un sistema de coordenadas terrestre y construido para satisfacer unas necesidades concretas de información” (San Pedro *et al.*, 2007:1).

Las definiciones acerca de los SIG expuestas anteriormente tienen ciertos aspectos en común, las mismas concluyen en que dicho sistema permite encontrar soluciones a problemáticas relacionadas con el territorio y su aplicación ha permitido la planificación regional, así como la organización y gestión del espacio. Además, ambos autores se focalizan en la aplicación de los SIG, con respecto a ello afirman que se trata de una herramienta mediante la cual se adquiere y procesa la información en formatos digitales a través de la combinación de hardware, software, datos, técnicas, procesos y usuarios lo que permite adquirir, almacenar, editar, analizar y publicar información geográfica.

Por otra parte, se pueden enumerar los componentes computacionales de un SIG los cuales se clasifican bajo las definiciones de software -programas - materiales intangibles- y hardware -equipamiento - materiales tangibles-, se puede afirmar que ambos combinados adecuadamente posibilitarían el éxito en la aplicación de la técnica.

Por su parte el software fue definido como:

“...componentes intangibles conformados por los programas de aplicación que se utilizan para el tratamiento de datos y la búsqueda de resultados. Una aplicación SIG generalmente estará compuesta por diferentes tipos de software que posibilitan un funcionamiento combinado de sus subsistemas para el tratamiento de los datos geográficos” (Buzai, 2008:21).

Y el hardware se refiere a:

“...componentes materiales o tangibles, es decir, a los elementos físicos de una computadora: CPU, teclado, monitor, mouse e impresora. Se incluyen diskettes, CDs y más recientemente unidades de almacenamiento USB. Todos ellos son componentes generales que para el tratamiento de datos geográficos se combinan con otros más específicos como tabletas digitalizadoras, escáneres y plotters” (Buzai, 2008:23).

Dichos componentes son la pieza fundamental en la puesta en marcha de un buen sistema de SIG, mediante el hardware, el usuario interactúa directamente con el sistema, al permitir llevar a cabo las distintas operaciones SIG de entrada y salida de información, y el software actúa como soporte lógico que organiza, dirige y da consistencia a todo el sistema. Pero, al hablar de los componentes que integran un SIG, no se debe dejar de lado

la importancia que toman los *usuarios*, quienes operan, desarrollan y administran el sistema; la *base de datos*, elemento más importante en un SIG, son la parte mediante la cual se representa la realidad; y por último los *métodos*, los cuales tienen la finalidad de establecer la estructura de un SIG, la adopción de un buen método determinará el éxito o fracaso del proyecto (Del Bosque González *et al.*,2012).

1.2.2.1. Contribuciones de los SIG a la gestión del turismo

Los SIG son considerados actualmente como el aporte instrumental más novedoso y de utilidad informática para apoyar el proceso de planificación y ordenación del territorio. La tecnología SIG tiene una aplicación multisectorial y es de gran utilidad en cualquier campo del conocimiento que requiera del manejo de cuantiosa y variada información georreferenciada (Buzai, 2008). Una de sus aplicaciones más provechosas se evidencia en el proceso de planificación territorial del turismo para el estudio del espacio con vocación turística (Caldera de Ugarte *et al.*, 2003). Es por ello, que los sistemas de información fueron considerados los primeros en auxiliar la planificación turística. Su aplicación aparece en los primeros años de la década del '90, y su uso comenzó siendo para (Heger, 2003):

- Identificar las áreas convenientes para el desarrollo del turismo.
- La protección de áreas naturales y de la biodiversidad.
- La gestión de áreas protegidas como Parques Nacionales.
- Como herramienta de gestión para el desarrollo turístico sustentable.

Así, el SIG aplicado al turismo genera el SIG-Tur, una herramienta que proporciona al planificador turístico las informaciones necesarias y confiables para la elaboración de planes, programas y proyectos. Como bien lo enfoca Caldera en el apartado de SIG-TUR de Ghedin *et al.* (2011) el uso del SIG en materia de turismo es una herramienta informática innovadora, que permite optimizar los tiempos de trabajo con respecto a la planificación y gestión, a través de la automatización de la recolección, manejo, procesamiento y posterior análisis de datos correspondientes a la información de las diversas variables intervinientes en el sistema turístico en cuestión de estudio (Ghedin *et al.*, 2011).

En este sentido los SIG-Tur proporcionan una gran gama de información, y por lo tanto lo hace una herramienta imprescindible a la planificación, a la gestión y al control del

desarrollo turístico. Además de ser un sistema que posibilita su actualización constante y el acceso de cualquiera a través de la red.

1.2.3. Conceptualización de Paisaje

Cuando se habla de atractivos naturales y ambiente natural, paisaje es el concepto más acertado en su denominación, a pesar de que el vocablo se utiliza regularmente para indicar aquellas partes de dicho ambiente que se destacan por su belleza (Boullón, 2006). Numerosos autores en distintos momentos de la historia se han ocupado de discutir el concepto; para algunos, el estudio del paisaje es algo importante, pero no primordial, pero también están quienes afirman la importancia del vocablo en diversas disciplinas.

El origen del concepto de acuerdo con Dilger (1993 en dos Santos Pires, 2011) se dio en la Europa medieval y desde entonces se ha ido modificado permanentemente su significado.

“Así como para los alemanes *Landschaft*, puede significar una pequeña unidad territorial administrativa y para los americanos *landscape*, tiende a asociarse con la idea de un escenario natural, para los ingleses la misma palabra, refiere tanto al escenario como a las actuaciones humanas, demostrándose así, que el término puede adquirir múltiples significados” (Jackson (1986) en dos Santos Pires, 2011:523).

Autores como Dosso (2010:1) afirman que el paisaje es “...hábitat, lugar, medioambiente, escenario y escena, continente/contenido, espacio/actividades” una de las maneras más simples de interpretación, ya que considera aquello que se concibe en la realidad. Otros autores definen el paisaje desde el punto de vista del paisaje ecológico (Lee *et al.* 1999 y Dunn (1974) en Martín Ramos, 2014:5), definiéndolo como “...un complejo de interrelaciones derivadas de la interacción de rocas, agua, plantas y animales”, mediante tal perspectiva se considera al paisaje insertado en un medio vivo, donde los actores involucrados interactúan, y en dicha relación seres vivos-entorno es donde nace esta definición.

Boullón (2006), plantea dos miradas generales, una de ellas derivada del enfoque estético y la siguiente desde una perspectiva científica. Para el primer enfoque, los componentes del paisaje son aquellos fácilmente perceptibles, es decir, la imagen en sí de un territorio ya sea pintada, fotografiada, o percibida por el ojo humano; en cambio, para los científicos, el paisaje incluye conceptos abstractos y otros componentes que pueden pasar inadvertidos para un observador común, se trata de una acepción correspondiente al conjunto de elementos de un territorio ligado por relaciones de interdependencia. Ambos puntos de

vista son válidos porque se refieren a dos interpretaciones distintas de una misma cosa (González Bernáldez (1981) en Boullón, 2006), la característica en común que tienen ambas definiciones es que, si el hombre desaparece, el paisaje desaparece, pero ello no quiere decir que el mismo se esfume mágicamente, ya que la valoración del paisaje es consecuencia de la relación entre un espacio visual y el observador (Boullón, 2006). Martínez de Pisón, afirma que “...el paisaje es lo que permite definir la personalidad geográfica de los lugares” (Martínez de Pisón (2000) en Fernández Álvarez 2013:102), ello sería necesario si se conocieran los elementos que lo conforman, para llegar así a realizar un exhaustivo análisis de sus componentes, su calidad y su dinámica. Es por ello, por lo que se confirma que el paisaje, es en buena medida, una construcción social y cultural.

1.2.3.1. Unidades de paisaje

Desde los comienzos del estudio de la disciplina geográfica se ha tratado de dividir los espacios naturales para un mejor estudio y posterior interpretación. La división del espacio en unidades de paisaje es una herramienta de ayuda al estudio integrado del mismo, las cuales son susceptibles de convertirse en un área de referencia básica en la ordenación del espacio de estudio. Las unidades de paisaje constituyen la homogeneidad de los territorios con una fisionomía, estructura y fisiografía únicas (Zonneveld, 1995).

Para Muñoz Criado (2012) una unidad de paisaje es un área definida geográficamente con una singular configuración estructural, funcional o perceptivamente diferenciada, que ha sido producto de diversas acciones a lo largo del tiempo. Es decir, son áreas que se caracterizan por un carácter paisajístico diferenciado. Por otra parte, para Ibarra Benlloch son “...espacios que, a una escala determinada, se caracterizan por su fisionomía homogénea y una evolución común, siendo de unas dimensiones concretas y cartografiables” (Ibarra Benlloch (1993) en Fernández Álvarez, 2013:105). Otros autores conciben las unidades de paisaje de manera más específica, ya que determinan que “...constituyen estructuras de componentes físicos, bióticos y antrópicos, funcionalmente integrados, derivando a unidades geoecológicas ligadas vertical y horizontalmente, en tiempo y espacio” (López Barajas y Cervantes Borja (2002) en Fernández Álvarez, 2013:105). Nogué en su aporte conceptual hace énfasis en la homogeneidad de los mismos, afirmando que “...las unidades de paisaje son porciones del territorio con un mismo carácter, es decir, están caracterizadas por un conjunto de elementos que contribuyen a que

un paisaje se diferente de otro, y no por ello mejor o peor” (Nogué i Font (2007) en Fernández Álvarez, 2013:105). En definitiva, la unidad de paisaje representa una herramienta básica de integración de la información territorial y al mismo tiempo una referencia espacial para analizar los componentes, la organización y el funcionamiento de los paisajes.

Para realizar un mejor análisis de cada unidad paisajística es necesario realizar una clasificación de las mismas, con respecto a ello Fernández Álvarez (2013) afirma que la subdivisión más acertada es la que proporciona el Convenio Europeo de Paisaje (2000 en Fernández Álvarez 2013) el cual las clasifica en unidades naturales y antrópicas, tomando como punto de partida tanto la estructura de cada unidad, como la homogeneidad de las mismas.

- Unidades de paisaje naturales: determinadas por unidades bióticas, abióticas y unidades de transición entre las mismas. Considerando a las primeras como aquellas áreas que se encuentran formadas en su totalidad por seres vivos; las unidades abióticas son aquellas en donde prevalecen los elementos inertes y su dinamismo depende de factores externos al área, como por ejemplo el aire, la luz, el agua; y por último, la llamada zona de transición es aquel lugar en que ambas unidades logran fusionarse, se trata de determinadas zonas como por ejemplo las zonas costeras en donde la transición entre una unidad y otra no siempre se da de manera transparente, sino que existe un momento en que ambas se combinan, es decir que se da una gradación desde una unidad de paisaje hacia la siguiente.
- Unidades de paisaje antrópicas: se denomina al espacio modificado y alterado en su totalidad por el ser humano. En dicha clasificación el autor hace especial énfasis en la homogeneidad de las unidades, es por ello que realiza una clasificación con respecto a los usos de suelo definiendo unidades industriales, urbanas, agrarias, ganaderas, considerando la forma más adecuada basándose en criterios morfológicos para su interpretación.

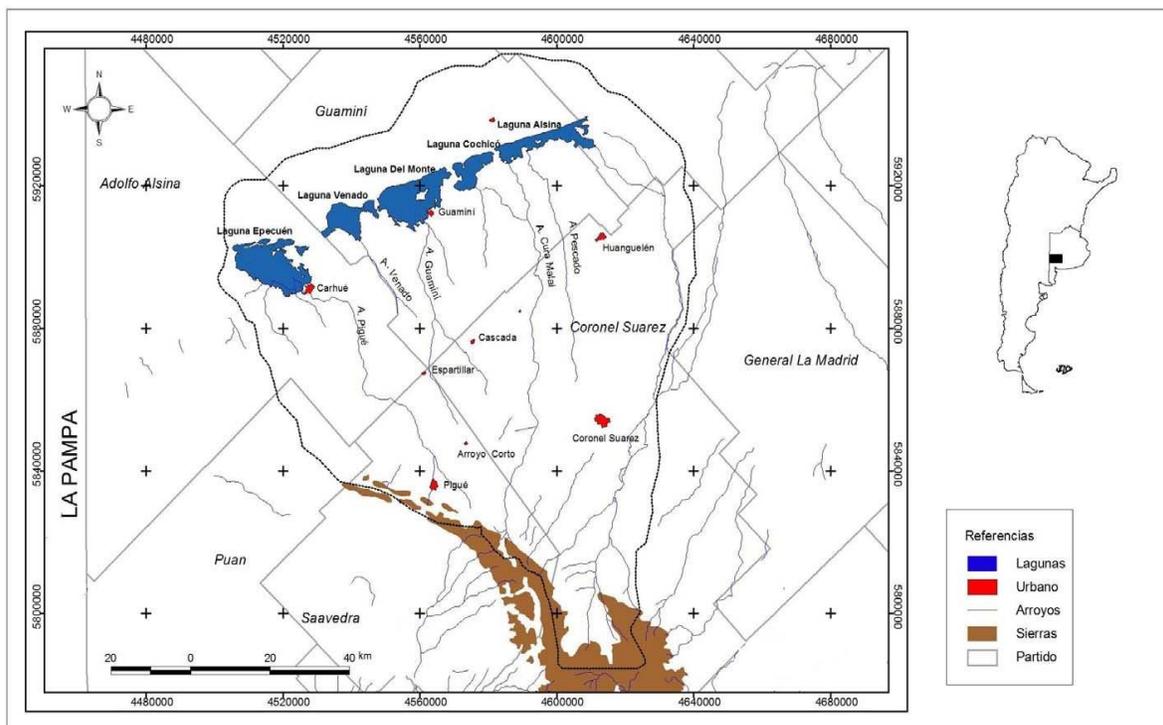
Capítulo II: Descripción del área de estudio

2.1. Área objeto de estudio

La laguna Epecuén es un espejo de agua ubicado al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, dentro del partido de Adolfo Alsina, ciudad de Carhué, siendo su ubicación $37^{\circ}08'$ de latitud sur y $62^{\circ}51'$ de longitud oeste, hallándose a 90 metros sobre el nivel del mar, con una superficie variable total de 16.800 hectáreas y una profundidad aproximada de cuatro metros. La misma, forma parte del sistema endorreico de lagunas “Encadenadas del Oeste” el cual va disminuyendo de altura sobre el nivel del mar de este a oeste, así se ordenan laguna Alsina, Cochicó, Del Monte, Del Venado, La Paraguaya y Epecuén, siendo la sexta y última de las lagunas del mencionado sistema (Figura 2). Epecuén es la más extensa en superficie, constituyendo el último receptáculo de la cuenca endorreica -sin salida natural al mar-, su condición de última laguna del sistema hace que el nivel de sus aguas varíe constantemente; además recibe aportes de dos arroyos que bajan desde las sierras del sistema de Ventania: el arroyo Pigüé y el Pull Grande.

Figura 2

Lagunas Encadenadas del Oeste

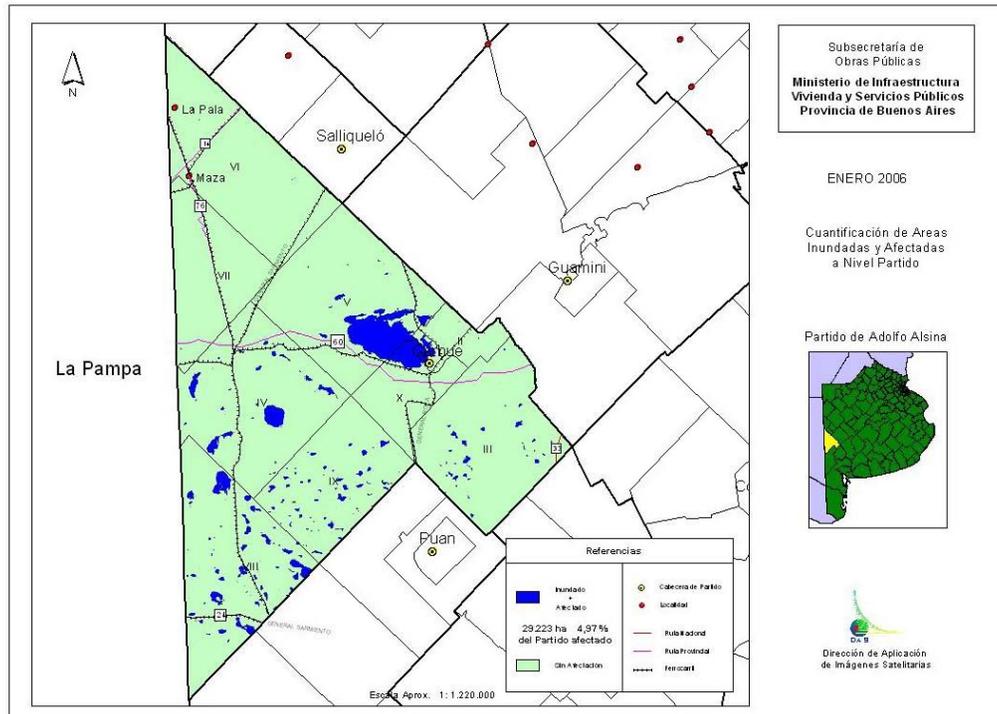


Fuente: Gernaldi, A., 2009.

La laguna se encuentra dentro del partido de Adolfo Alsina, que limita al norte con los partidos de Pellegrini y Salliqueló, al este con Guaminí y Saavedra, al sur con Púan y al oeste con la provincia de La Pampa (Figura 3).

La ciudad de servicios más cercana a la laguna es la ciudad de Carhué, para la cual Epecuén representa uno de los recursos más importantes en materia de turismo-salud. La localidad cuenta con algo más de 10.000 habitantes -según los últimos datos censales- y se puede acceder por la Ruta Nacional N° 33 (Rosario - Bahía Blanca) y la Ruta Provincial N° 60 (Buenos Aires - La Pampa).

Figura 3
Localización geográfica partido de Adolfo Alsina



Fuente: Dirección de aplicación de imágenes satelitarias, 2006.

La característica más sobresaliente de la laguna es la salinidad de sus aguas. Un primer análisis mineral se produjo en el año 1886 con el propósito de conocer su composición para evaluar las posibilidades de explotación de la misma (Partarrieu, 2015). En dicho estudio se determinó "...que al evaporar un litro de agua se obtenían 340 gramos de sales y minerales, resultado que al compararlo con las aguas del mar superaban en diez veces la salinidad del mismo" (Partarrieu, 2015:11). Dentro de sus componentes más sobresalientes se encontraron: óxido de magnesio, cloro, ácido sulfúrico, hidróxido de sodio, y ácido carbónico, los cuales forman: cloruro de sodio -sal marina-, sulfato de sodio y carbonato de sodio y en pequeña cantidad cloruro y sulfato de magnesio (Partarrieu, 2015). Transcurridos más de 15 años desde aquel primer análisis -a principios de 1900- los componentes minerales de la laguna despertaron varios intereses comerciales, por un lado, iniciando un desarrollo de la explotación mineral de sulfato en gran escala y por otra parte se comenzaba a forjar la idea de la explotación de Epecuén como un balneario termal.

2.2. Reseña histórica: Termalismo, nacimiento y desarrollo

Hacia fines del siglo XIX la laguna Epecuén comenzó a ser utilizada y estudiada por inmigrantes europeos con fines terapéuticos, la cual primitivamente fue dominio de aborígenes nativos quienes habrían conocido las excepcionales curas de la laguna muchos años antes (Partarrieu, 2015). Según datos obtenidos del sitio web Termas de Carhué, desde aquel entonces la laguna Epecuén comenzó a convertirse en una realidad para el turismo de salud en la Argentina, tal como lo afirma Gasparri (s/f:16): "Las aguas de Epecuén, generosamente iodadas, resultaban antisépticas y bactericidas. Y esto, sumado a las sales, lograba deterger heridas y promover su granulación (forma natural de curación que suple en ocasiones a la sutura quirúrgica)...". A ritmo lento pero sostenido los rumores de las excepcionales propiedades de Epecuén comenzaron a correr, como sostiene Gasparri (s/f:18) "En algún momento, hasta los ojos de Europa apuntaban al Lago Epecuén". Las propiedades halladas en la laguna eran muy importantes para males hasta entonces intratables:

"Tuberculosis, sífilis, fiebre reumática y sus secuelas, artritis, linfatis, clorosis, escrófulas, eran patologías que los médicos de entonces debían tratar, no existiendo dudas diagnósticas para eximios galenos, pero sí impotencia terapéutica. El termalismo representó una alternativa valiosa para su época..." (Gasparri, s/f:18).

Desde 1899 con la llegada del ferrocarril Carhué comenzó a conocerse por sus aguas curativas, conllevando un crecimiento inmobiliario importante, sobre todo en las adyacencias de la estación en donde se radicaron un gran número de hoteles (Hiriart y Partarrieu, 2012). El año 1909 fue clave para la laguna, como relató Gasparri (s/f:19):

“Si algo le faltaba al prestigio de estas aguas, era el respaldo médico-científico que le llegaría masivamente en el año 1909. El entonces director del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, Dr. José Tomás Sojo, fue informado del fenómeno médico y social que había despertado una fuente de agua mineral en el sudoeste bonaerense (...) Con la intención de obtener provecho para dolientes y desvalidos, se ordenó un estudio oficial que integralmente definiera a sus aguas y clima. A tal efecto se convocó a profesionales de elite (...) llegando a Carhué una verdadera embajada de sanitaristas, biólogos, médicos, químicos, físicos, farmacéuticos y meteorólogos”.

Luego de diversos estudios determinaron las importantes propiedades con las que contaba la laguna para ese entonces. Gasparri (s/f:19) cita testimonios recogidos del expediente elevado a Obras Públicas en el cual quienes conformaron dicha junta de notables atestiguaban: “Las aguas de Epecuén por los cloruros y sulfatos que contienen al mismo tiempo en dosis tan elevadas ocupan el primer lugar entre todas las aguas minerales del mundo, cuya composición química ha sido hasta hoy estudiada y confirmada”. Los completos análisis despertaron diversos intereses comerciales y fue por entonces que se fundó la sociedad anónima “Minas Epecuén”, la cual habría obtenido una concesión por 99 años de la laguna para la explotación minera. Dichos acontecimientos sumados a las tres líneas ferroviarias que llegaban a Carhué para 1911, crearon las bases de lo que sería un gran balneario termal (Hiriart y Partarrieu, 2012).

Transcurrido el año 1914 Arturo Vatteone, un visionario político de la provincia adquiere 2.500 hectáreas en las que construirá su estancia “La Fortuna” ubicada en la ribera sur de la laguna, donde inmediatamente comenzará con la explotación de sulfato de sodio; el emprendedor también contaba con claras intenciones turísticas, por tal motivo inicio la construcción de lo que se dio a llamar “El gran Balneario Vatteone” del cual Partarrieu (2015:44) cuenta que se trató de:

“...un camino costero de 3 km bordeado por tamariscos y que llegaba (...) a la desembocadura misma del Pull, donde se llegó a construir unas esclusas para embalsar (...) y hacer así un pequeño lago artificial. En dicha desembocadura también efectuó un monte de pinos y eucaliptus que el agua luego sepultó bajo 4 metros de agua, desde 1986 a 2010.”

Incluso años más tarde construyó un mirador fortín y museo el cual llamó “El Centinela”, pero sus esperanzas turísticas en la costa sur de la laguna habrían quedado en el olvido debido a la gran inestabilidad del suelo y la laguna. En esa época conformó la “Sociedad Anónima Balneario y Termas Mar de Epecuén” la cual el 23 de enero de 1921 inauguró el primer balneario en la costa noreste de la laguna, distante a 8 km de Carhué, que se denominó “Balneario y Termas Mar de Epecuén S.A” (Figura 4) (Partarrieu, 2015).

Figura 4
Rambla Balneario y Termas Mar de Epecuén S.A



Fuente: Museo y Archivo Histórico Dr. Adolfo Alsina, 2017.

En el año 1922 se realizó el primer loteo para la conformación de un pueblo, motivo por el cual se llevaron a cabo importantes campañas publicitarias en Capital Federal ofreciendo terrenos a orillas de Epecuén. Nació así Mar de Epecuén posteriormente llamado Villa Lago Epecuén. Su fundador fue el Dr. Arturo Dalmacio Vatteone quien, acompañado por algunos inversores y hoteleros de Carhué, comenzaron una verdadera revolución inmobiliaria y turística para lanzar a Epecuén al plano nacional, se construirán hoteles, espigones hacia adentro del lago, lujosas residencias, empresas explotadoras de sal, entre otros emprendimientos (Hiriart y Partarrieu, 2011).

Según datos publicados por la Secretaría de Turismo de Adolfo Alsina, comenzaron la construcción de hoteles como el Plage y Las Delicias en 1921, el Radium Hotel, el Azul Hotel, el Parque Hotel y varias casas particulares; ante tal explosivo crecimiento, alrededor de 1925 se sumó la explotación turística de la empresa Minas Epecuén, quien constituyó un complejo hidrotermal único en Sudamérica con capacidad para 600 baños diarios en bañeras privadas, como también una pileta con agua propia de la laguna, canchas de tenis y un espigón con 100 metros de largo (Figura 5) (Partarrieu, 2015); es así que para el año 1930, la villa Mar de Epecuén ya contaba con una escuela, iglesia y todos los servicios necesarios para el desarrollo de un poblado permanente. Su crecimiento no cesaría y hacia la década del setenta llegaría a recibir 25.000 turistas con 6.000 plazas hoteleras declaradas y 250 establecimientos comerciales. La población estable de la villa rondaba para ese entonces las 1.200 personas.

Figura 5

Balneario y Termas de la Sociedad Minas de Epecuén



Fuente: Museo y Archivo Histórico Dr. Adolfo Alsina, 2017.

Sin embargo, Villa Lago Epecuén a pesar de ser el asentamiento más conocido a orillas de la laguna, no fue el único. A partir del primer loteo y fundación del pueblo, existieron otros intentos en dicho sentido, dos fueron quizá los más importantes, puesto que se llegó al

punto de solicitar autorización para su fundación oficial, los cuales habrían sido bautizados con el nombre de Villa Sauri y Epecuén Ville, ambos ubicados en la costa oeste de la laguna, hacia el lado del meridiano V, que separa la provincia de Buenos Aires con La Pampa (Figura 6).

Figura 6
Loteos Epecuén Ville y Villa Sauri



Fuente: Museo y Archivo Histórico Dr. Adolfo Alsina, 2017.

Según Hiriart y Partarrieu (2011) hacia el año 1925 Epecuén Ville se perfilaba como el mayor asentamiento a orillas de la laguna, dado que su loteo era aún más ambicioso que Mar de Epecuén, contando con 425 hectáreas para su desarrollo. Sin embargo, el proyecto se rechazó por una resolución del Poder Ejecutivo Nacional en el año 1929, pero para ese entonces sus lotes contaron con propietarios que vieron trunca su esperanza por ocupar sus tierras y desde allí la historia de Epecuén Ville comenzó a apagarse.

Algo similar ocurrió con Villa Sauri, se trató de un pequeño paraje ubicado en la costa Oeste de la laguna, su ideólogo Diego Sauri Pujol adquirió tierras y se lanzó a la aventura inmobiliaria de fundar una población y vender lotes a interesados, idea que nunca pudo llevar a cabo, ya que sus ambiciones inmobiliarias no dieron resultado. Al mismo tiempo solicitó concesiones mineras e inició el acopio de sulfato de sodio (Figura 7) (Partarrieu,

2017), ello trajo consigo una veintena de familias trabajadoras para la fábrica, las cuales se instalaron en cercanías de la planta y construyeron unas precarias viviendas de adobe, tal como lo afirma Rodríguez (2017). Alrededor de 1932 se conformó el Club Deportivo y Social al que denominaron “Salinas Epecuén”, otro de los puntos característicos de la villa fue el Boliche de “Don Pagliuca” el cual funcionó como almacén, bar y salón comedor para los trabajadores, recuerda Rodríguez (2017). Hacia 1950 debido a la cantidad de familias residentes en el lugar fue necesaria la instalación de una escuela, la cual en el año 1963 comenzó a funcionar con el nombre de Escuela N°35 (Partarrieu, 2017). Dichas instalaciones funcionaron hasta los años ochenta, por ese entonces la fábrica extractora de sulfato principal fuente de trabajo para los residentes en la villa dejó de funcionar y las familias residentes debieron emigrar.

Figura 7

Planta extractora de sulfato Villa Sauri



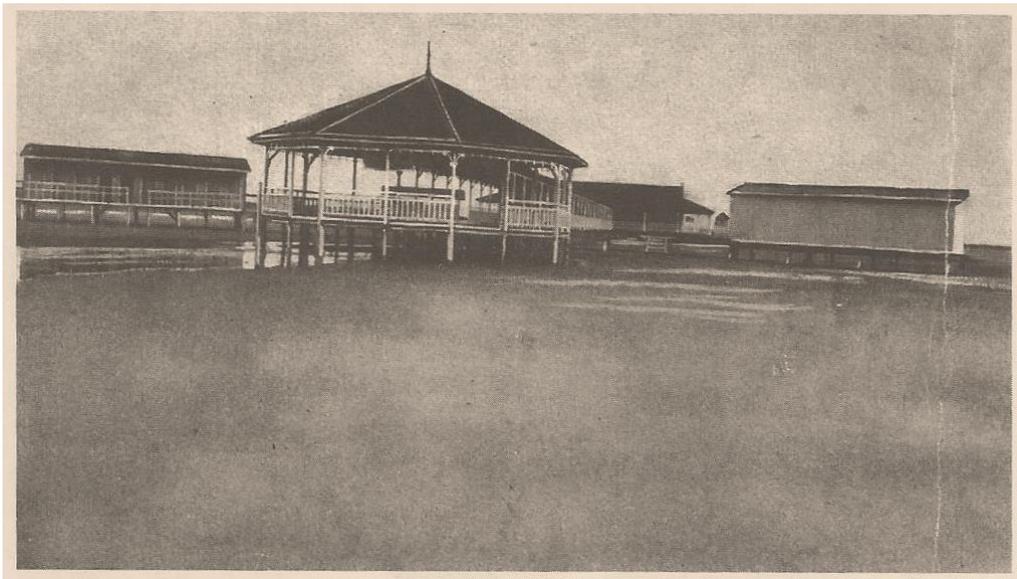
Fuente: Museo y Archivo Histórico Dr. Adolfo Alsina, 2017.

Además de los asentamientos antes mencionados a orillas de Epecuén existieron varios intentos por explotar las increíbles aguas mineralizadas con las que cuenta la laguna. Entre ellos, se destacaron el “Balneario Bristol” fundado en 1924 por iniciativa privada en la

costa sudeste de la laguna (Figura 8); el “Balneario y Termas de Carhué” llevado a cabo en las cercanías de la localidad, actualmente terrenos en donde se desarrolla el Complejo Hidrotermal; el “Balneario y Termas de Epecuén” el cual data de 1924 y supo estar emplazado en la conocida “curva del matadero” allí funcionó hasta los años cincuenta, donde veinte años más tarde se trasformó en “Colonia Belén”, una colonia vacacional perteneciente a la iglesia Evangélica (Partarrieu, 2015).

Figura 8

Balneario y Termas Bristol Hotel



Fuente: Museo y Archivo Histórico Dr. Adolfo Alsina, 2017.

Para comprender la inestabilidad de los proyectos que nacían y fracasaban a orillas de Epecuén basta con observar la naturaleza misma. Autores locales como Partarrieu, Laspiur, Fernández Badie y Gasparri en sus obras hacen referencia a los problemas hídricos que debieron afrontar las poblaciones adyacentes a la laguna desde tiempos muy remotos. Partarrieu (2015:83) afirma que “...en los años 1914, 1915 y 1919 se produjeron lluvias que duplicaban holgadamente la media de 600 mm anuales...” situación que posibilitó el desarrollo del turismo, como también así la fundación de la villa. Años más tarde la situación cambió, el agua comenzaba a ser escasa y los problemas no tardaron en llegar. Fernández Badie (2001:44) relata en su libro que “...pasada la década del 20, el agua se

había retirado más de 4 km, dejando liberado el piso extremadamente arcilloso imposible de transitar...”. Es así como ha funcionado la laguna a lo largo de la historia:

“Hasta 1930 fueron más los emprendimientos e inversiones que quebraron al quedar sin agua la laguna que las que prosperaron. El reclamo por soluciones a la provincia no se hizo esperar. Así en los 30s se efectuó un gran pozo artesiano en la laguna, se canalizó el tramo final del arroyo Pigüé, obras que apenas fueron paliativas. Sin embargo, por más de 60 años el lago continuo casi siempre en bajante y dependiendo de las lluvias invernales” (Partarrieu, 2015:83).

Para contrarrestar los problemas hídricos que se presentaban tanto en Epecuén, como en todo el sistema de lagunas Encadenadas del Oeste en 1965 se inició la construcción del Canal Ameghino. Fernández Badie (2001:59) comenta en su libro que se trató “...de una obra largamente pedida por los partidos de Guaminí y Adolfo Alsina para reforzar sus sistemas lacustres, altamente castigados por treinta años de sequía...”. El canal representó una de las obras hídricas más importantes de la provincia hasta ese entonces, con 92 km de longitud su función primordial sería:

“...controlar las capacidades de embalse y los niveles de las lagunas y se destacaba que en la derivación de caudales desde la Laguna Alsina al oeste se conservaría el espejo del Lago Epecuén como último recurso, limitando al máximo los aportes de superficie al mismo y confiando prioritariamente su equilibrio al aporte de aguas subterráneas...” (Partarrieu, 2015:90).

Luego de comenzadas dichas obras, el destino de la laguna Epecuén ha quedado marcado. Las aguas que ingresaban desde el canal comenzaron a inundarla. Como bien lo afirma Laspiur (2009:68):

“Si bien tardaron diez años en cumplir totalmente su cometido, demorado primordialmente por el esfuerzo constante de la población que no se resignaba, ya que había posibilidades de solución si las autoridades ciegas no se adelantaban a la toma de decisiones para evitar la catástrofe”.

Ya para el año 1978 las cantidades de agua que ingresaban a la laguna eran muy abundantes, ello sumado a las lluvias que no cesaban se sabía que el agua llegaría a la Villa Epecuén en algún momento, “culminando ese 1978 ya habían llovido casi 1900mm. La laguna crecía sola, aun sin aportes externos” (Partarrieu, 2015:92), medida totalmente inusual para un suelo que recibe año tras año un promedio de 720mm.

Es por ello que para resguardar la villa turística se realizó un terraplén de contención de un metro de alto (Figura 9), como lo afirma Fernández Badie (2001:58) “...para proteger la

estructura de servicios recreativos y evitar que el crecido lago pudiera afectar a hoteles muy próximos a la costa, las marcas hidrométricas de lluvias marcaban ascensos considerables”.

Figura 9

Terraplén de contención al casco urbano de Epecuén



Fuente: Museo y Archivo Histórico Dr. Adolfo Alsina, 2017.

El tiempo transcurría y la laguna subía a un promedio de un metro por año, razón por la cual debieron aumentar el nivel del terraplén de contención para resguardar la villa. Ello no fue suficiente y para el 10 de noviembre de 1985 dicho terraplén cedió cubriendo de agua las primeras calles de la villa en muy pocas horas. Allí, comenzaría una larga historia para la villa, que en solo unos meses -para el año 1986- se encontraría sepultada bajo tres metros de agua. La laguna de 8.000 hectáreas en su cauce natural rondaba las 14.000 hectáreas (Partarrieu, 2015). Según Laspiur (2009:262) “trascorridos cinco años desde la inundación de Epecuén, la cuenca de las Encadenadas se mantenía estabilizada ante la compensación que se producía por los ingresos de agua y egresos por la evaporación...”; a pesar de ello el futuro de Carhué se encontraba sumido en una gran incertidumbre. Laspiur (2009:253) la determina como:

“...una ciudad signada por el agua, donde además de convivir con las inundaciones, permanentemente debemos requerir un manejo ordenado del sistema hídrico, y concientizando a nuestros vecinos para que entiendan, que la seguridad de nuestra ciudad depende únicamente de nosotros, siendo imprescindible nuestro permanente control para que el sistema funcione ordenadamente”.

2.3. Flora y fauna del lugar

La flora al igual que la fauna del lugar representan los componentes vivos de la naturaleza, los cuales unidos a aquellos elementos no vivos o abióticos, como el suelo, el agua, el aire conforman el medio natural, lugar en donde el hombre se desarrolla. La laguna Epecuén es un ecosistema único en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires donde tanto la flora como la fauna, demandan especial atención y son de gran importancia por su biodiversidad, por presentar especies autóctonas y por ser nicho de especies migratorias.

- Flora: el paisaje predominante dentro del área de estudio está caracterizado por la importante riqueza de un bosque nativo. Se trata de un bosque abierto, disperso en una matriz de pastizales de gran importancia debido a la diversidad de especies que albergan, formando un mosaico fragmentado de numerosos parches de bosques en diferentes estados de conservación debido al accionar del hombre (Menéndez, 2006). Lo componen un bosque xerófilo dominado por *Prosopis caldenia* (caldén) el árbol sagrado de los indios ranqueles, pueblo originario de la zona sudoeste de las provincias de Buenos Aires y La Pampa. Dicha especie arbórea autóctona de hojas caducifolias con árboles que llegan a alcanzar los doce metros de altura (Menéndez, 2006). Además de la predominante presencia del caldén la vegetación a menudo se asocia con *Geoffroea decorticans* (chañar), *Jodina rhombifolia* (peje o sombra de toro) y cuando los estratos arbustivos nos superan los tres metros se pueden observar especies como *Condalia microphylla* (piquillín), *Prosopis flexuosa* var. *Depressa* (alpataco), *Senecio subulatus* (romerillo), *Ximenia americana* (albaricoque) y *Aloysia gratissima* (cedrón del monte), además es muy característica la presencia de cactus como el *Opuntia ficus-indica* (tuna) y otro de gran altura como el *Cereus aethiops* (hachón) (Menéndez, 2006).

- Fauna: la laguna Epecuén, como se señaló anteriormente, pertenece a una de las cuencas endorreicas más significativas de la provincia de Buenos Aires conformando uno de los ambientes lénticos más importantes de la región pampeana, debido a la gran biodiversidad que alberga. Epecuén se presenta como un sitio clave para la alimentación de aves migratorias, en ella se pueden encontrar gran cantidad de especies y es muy común observar cientos e incluso miles de ejemplares de cada tipo, los cuales se alimentan de algas e invertebrados típicos de aguas salobres. La especie más conocida que habita en sus aguas es la *Artemia Salina*, un crustáceo branquiópodo el cual es el responsable de darle la coloración rosácea al flamenco austral. Entre las especies acuáticas más características se destacan las grandes bandadas de falaropos, macá común, macá plateado, tero real y común, coscoroba (conocido vulgarmente como “ganso silvestre”), gaviotas, playero unicolor y rabadilla blanca, pato maicero, pato picazo, siriri pampa y la especie más representativa de la laguna: el flamenco austral, según el sitio web de la Secretaría de Turismo de Adolfo Alsina:

“Si bien son aves migratorias, los flamencos encontraron en el lago el ambiente ideal para vivir y reproducirse no sólo por la tranquilidad de la zona, sino por la existencia en el Lago Epecuén de uno de sus platos predilectos, la artemia salina, único ser vivo que habita este espejo de agua” (Secretaría de Turismo de Adolfo Alsina, 2017).

De acuerdo con la cantidad de especies que se encuentran en la laguna, como también la importante biodiversidad que alberga, el sitio fue declarado Área de Importancia para la conservación de las Aves (AICA) por BirdLife International junto a Aves Argentinas/AOP en el año 2016 (Anexo III); otra declaratoria de importancia fue la ordenanza N°3697/2012 otorgada por el HCD de Adolfo Alsina mediante la cual declara a la especie de flamenco austral cuyo nombre científico es “*Phoenicopterus Chilensis*” de interés municipal y legislativo (Anexo IV). Además de las ya mencionadas aves acuáticas, se puede encontrar una gran diversidad de aves terrestres como lo son chimango, carancho, monjita blanca, tijereta, churrinche, loica común, calandria, chingolo, pecho amarillo, entre las más significativas.

Capítulo III: Análisis de resultados

3.1. Valoración de la calidad visual del paisaje (VPAI)

En este capítulo se presenta el análisis de los recursos turísticos para la planificación de actividades turístico-recreativas sostenibles, el cual se realizó en base a la metodología planteada por Alberruche del Campo (2005 en Delgado Martínez y Pantoja Timarán, 2016), tomando como referencia diez puntos de GPS fijados en el área de estudio (Tabla I). Para obtener el valor total del VPAI fue necesaria la aplicación de la ecuación N° 1 (pp. 7) mediante la cual, los resultados arrojaron como el mayor sitio de calidad visual de paisaje al punto N°2, se trata de un punto inmerso dentro de una zona propia de transición entre los vestigios del antiguo asentamiento de Villa Sauri y la costa de la laguna Epecuén; el punto que le sigue en valoración fue el N°10 situado en la costa perteneciente al Monte de Caldenes y el tercero en importancia es el punto N°4, fijado en la costa de la laguna en terrenos de Villa Sauri (Tabla IV, columna VPAI). En la tabla IV se presenta la valoración numérica y el orden de prioridad otorgado para la valoración de la calidad visual del paisaje y en la figura N°10 se podrán observar los gráficos correspondientes a cada punto de GPS tomado en el área de estudio.

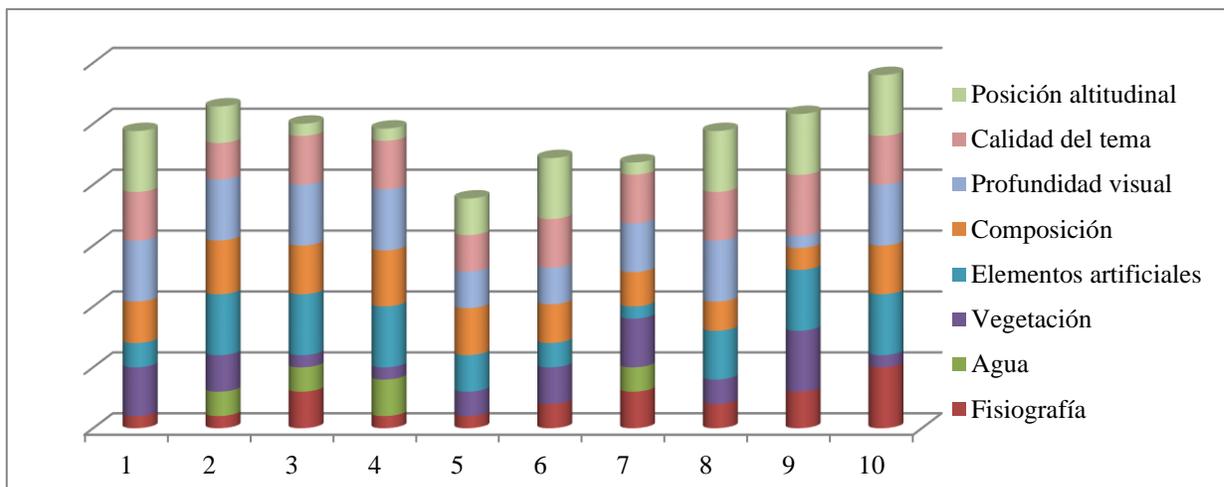
Tabla IV

Valoración de la calidad visual del paisaje

Puntos	FI	AG	VG	EA	CM	PIN	PR	CT	PO	PEX	VPAI
2	1	2	3	5	4,42	3,668	5	3	3	3,8	3,701
10	5	0	1	5	4	3,3	5	4	5	4,6	3,625
4	1	3	1	5	4,6	3,44	5	4	1	3,8	3,53
3	3	2	1	5	4	3,3	5	4	1	3,8	3,425
1	1	0	4	2	3,4	2,66	5	4	5	4,6	3,145
9	3	0	5	5	1,8	3,02	1	5	5	3,4	3,115
8	2	0	2	4	2,4	2,36	5	4	5	4,6	2,92
7	3	2	4	1	2,82	2,628	4	4	1	3,4	2,821
6	2	0	3	2	3,18	2,472	3	4	5	3,8	2,804
5	1	0	2	3	3,86	2,644	3	3	3	3	2,733

Fuente: Mercuri, F., 2017.

Figura 10
Valoración de la calidad visual del paisaje



Fuente: Mercuri, F., 2017.

3.1.1. Valoración del paisaje intrínseco (PIN)

- Fisiografía (FI): la fisiografía en el caso de estudio de la costa sudoeste de la laguna Epecuén, no reviste mayor interés, ya que en la mayoría de los puntos relevados se trata de un terreno con desarrollo vertical llano, en el cual sus formas no son sobresalientes. Como se puede ver en la Tabla IV -columna FI- solo uno de sus puntos -punto 10- obtuvo el mayor puntaje considerado para dicha valoración, el mismo fue fijado en la costa perteneciente al monte de caldenes, la cual se encuentra constituida por barrancas hacia la orilla y se compone de un terreno escarpado que presenta formas sobresalientes -en relación con los restantes puntos-.
- Agua (AG): en el análisis de esta variable la mayor valoración otorgada fue la de 3, la cual representa a bajos con inundación semipermanente-permanente y fue otorgada para el punto de GPS N°4 que se encuentra en la orilla más baja dentro de los puntos fijados; las restantes valoraciones de 2, fueron consideradas en tres casos pertenecientes a sectores próximos a la costa de la laguna (Tabla IV, columna AG), los cuales debido -como por ejemplo- a abundantes lluvias registradas en el área, se tratan de suelos que llegan a inundarse temporariamente, formando paisajes con espejos de agua que forman pequeños bañados,

- Vegetación (VG): con los resultados obtenidos se observa la gran importancia que reviste la vegetación en el sector costero de Epecuén en su costa sudoeste, en el cual se calificó un bosque poco intervenido en el punto N°9, perteneciente al monte nativo de caldenes, sitio que presenta una gran diversidad biológica; las siguientes valoraciones establecidas en cuatro, fueron fijadas para los puntos N° 1 y 7, los cuales se componen de bosques secundarios y bosques introducidos respectivamente; y solo tres de los diez puntos establecidos en el área pertenecen a suelos desnudos, los cuales fueron aquellos puntos fijados en zonas cercanas a la costa, en donde prima el suelo salino producto de las altas concentraciones de salinidad que contiene la laguna (Tabla IV, columna VG).
- Elementos artificiales (EA): la principal alteración por acciones antrópicas, no solo en los sitios fijados, si no en gran parte de la costa sudoeste de la laguna, se debe a vestigios y ruinas de asentamientos anteriores a la gran crecida que sufrió Epecuén en el año 1985. A pesar de ello la mayoría de los sitios -un 50% de los puntos tomados- obtuvieron una calificación de 5, lo que representa una ausencia en el área de elementos artificiales (Tabla IV, columna EA).
- Composición (CM): en cuanto a la complejidad solo el punto N°4 -costa de Villa Sauri- representa el mayor valor otorgado, debido a la gran combinación de elementos como vegetación, relieve, agua; en relación a la armonía dos son los puntos que alcanzaron la mayor puntuación -punto N° 2 y 4- debido a la naturalidad con la que se combinan los diferentes elementos que componen el lugar; y en cuanto al cromatismo más del 50% de los puntos presentan una alta composición paisajística, dado que entre los colores que se observan se destacan el verde de la vegetación, el marrón del suelo y en gran parte el blanco de la superficie salina, colores que al observarlos logran amalgamarse fácilmente (Tabla IV, columna CM).

El valor total del paisaje intrínseco (PIN), representa un 75% del total de la valoración del paisaje. De la suma de los elementos anteriormente evaluados, al aplicar la ecuación 2 (pp. 8) se obtuvo el valor del PIN para cada uno de los diez puntos considerados. La mayor calificación fue de 3,668 siendo obtenida por el punto N°2, fijado en la zona de transición entre los vestigios del antiguo asentamiento de Villa Sauri y la costa de la laguna; la

segunda calificación fue determinada para el punto N°4 con una valoración de 3,44, se trata del punto más próximo a la costa, el cual representa un gran valor natural y una total ausencia de elementos antrópicos (Tabla IV, columna PIN).

3.1.2. Valoración del paisaje extrínseco (PEX)

- Profundidad visual (PR): la mayor valoración fue otorgada para más del 50% de los puntos -N°1,2,3,4,8 y 10-, debido a que la amplitud visual que se percibe desde cada sitio es muy amplia, en cada uno de ellos es posible apreciar las formas del paisaje y tanto el relieve, como la vegetación toman gran importancia visual. El único punto en el cual la profundidad visual es considerada inmediata y su valoración de uno, fue en el punto N°9, sitio determinado dentro del monte nativo de caldenes, lugar en donde la amplitud visual en algunos lugares es de apenas unos pocos metros debido a la gran presencia arbórea con la que cuenta (Tabla IV, columna PR).
- Calidad del tema (CT): la principal característica en esta valoración es que ninguno de los sitios considerados dentro del análisis obtuvo una valoración mala o muy mala. La mayoría de ellos se encuentra dentro de una calificación buena -con un puntaje de 4- lo que significa de gran importancia, cuando se trata de una posible propuesta turística (Tabla IV, columna CT).
- Posición altitudinal (PO): la mayoría de los puntos fijados en el terreno fueron considerados en una posición superior, lo que significa que se encuentran en altura y la visión del observador desde el lugar es muy buena. Los tres puntos -N°8, 9 y 10- obtenidos en el sitio del monte de caldenes y a sus alrededores, obtuvieron la mayor valoración ya que es el lugar que se encuentra a mayor altitud respecto a toda la costa de la laguna (Tabla IV, columna PO).

El PEX se obtuvo al aplicar la ecuación 5 (pp. 9), la mayor valoración otorgada fue de 4,6 la cual fue compartida entre tres puntos: vestigios del antiguo asentamiento de Villa Sauri punto N°1, la entrada al monte de caldenes, una zona considerada de transición entre el propio monte y la zona agrícola punto N°8 y por último punto N°10 la costa más próxima al monte de caldenes, sitio que se encuentra en altura y con una gran profundidad visual (Tabla IV, columna PEX).

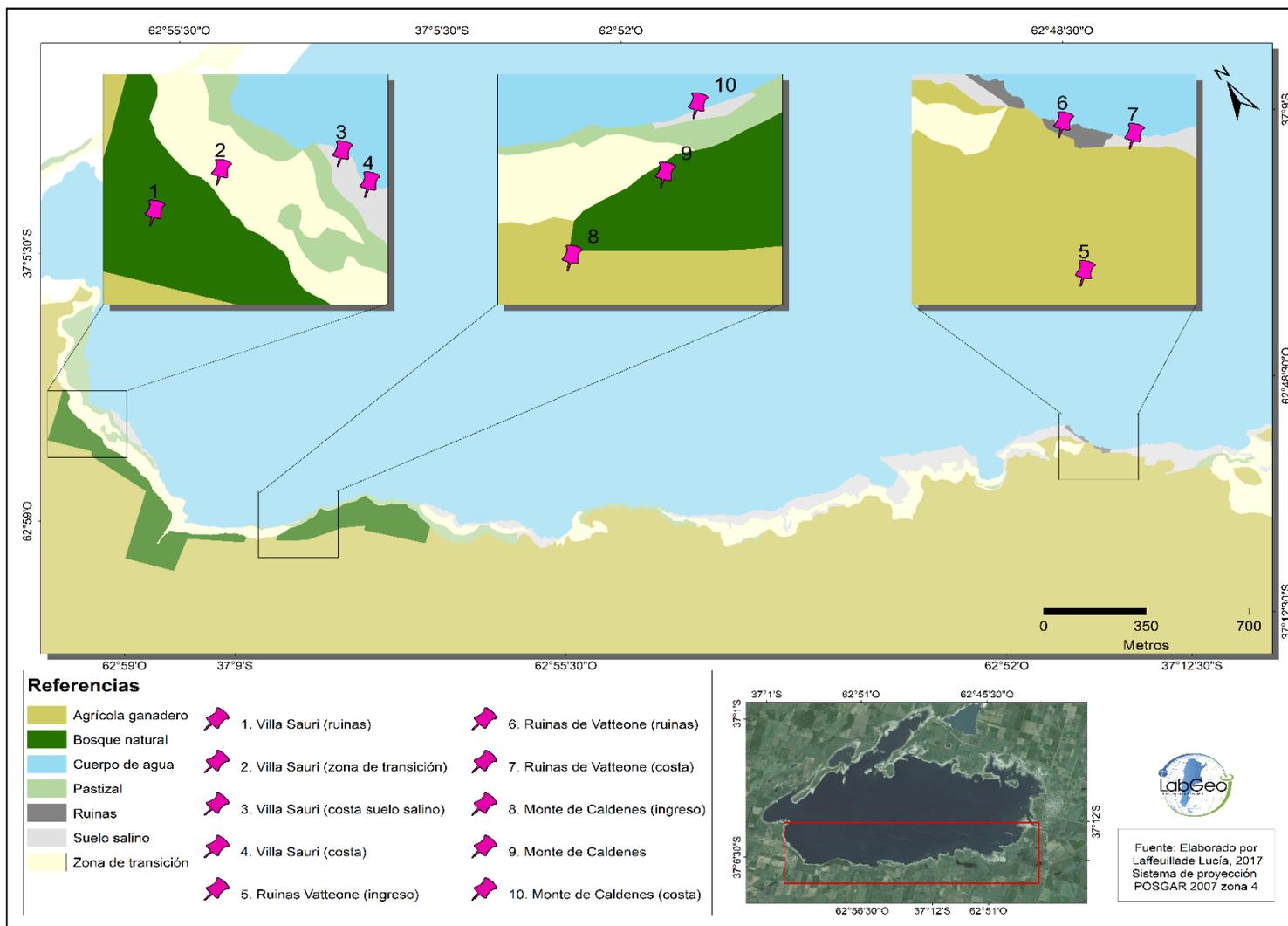
3.2. Unidades de paisaje

Las unidades de paisaje fueron determinadas siguiendo un procedimiento de selección del componente central, siendo el más representativo en el área de estudio el uso del suelo; para ello se identificaron elementos naturales y antrópicos que afectan a la costa sudoeste de Epecuén, fijando como puntos de análisis diez sitios potenciales fijados por GPS (Tabla I), de los cuales seis de ellos fueron determinados en unidades de paisaje naturales y los cuatro restantes en unidades de paisaje antrópicas (Figura 11).

Dentro de las seis unidades de paisaje consideradas, los sitios abióticos priman en el área de estudio. Los puntos N°3, 4, 7 y 10 (Figura 11) fueron fijados a orillas de la laguna en donde prevalece el suelo salino, superficie signada por las altas concentraciones salinas que contiene la laguna Epecuén. El punto N°2 (Figura 11), por su parte, fue establecido en una zona de transición entre la costa de la laguna y matorrales con mosaico de bosque en el sector contiguo al antiguo asentamiento de Villa Sauri. Por último, punto natural perteneciente a unidades bióticas reconocidas en el área solo se encontró uno dentro del bosque natural de caldenes -fijado en el punto N°9 (Figura 11) -, el cual presenta una gran importancia de diversidad ecológica para el área.

Con respecto a las unidades antrópicas, cuatro fueron los puntos determinados. Dos de ellos se encuentran dentro de la clasificación de espacio agrícola-ganadero -puntos N°5 y 8 (Figura 11) - ambos ubicados en el inicio de cada unidad de estudio, el primero fijado en la entrada de lo fue la “Estancia Vatteone” y el siguiente situado en el ingreso al área del monte de caldenes. La clasificación restante pertenece a la consideración de ruinas, dentro de la cual se identificaron ruinas de un área poblada -punto N°1 (Figura 11)-, referenciada dentro de los vestigios de Villa Sauri y el punto N°6 (Figura 11) fijado en la zona costera de la laguna dentro de lo que supo ser el “Gran Balneario de Vatteone”.

Figura 11
Unidades de paisaje



Fuente: Laffeuillade, L., 2017.

3.3. Capacidad de carga turística

Al momento de analizar el área con el fin de determinar una propuesta turística, la variable capacidad de carga turística (CCT) se estableció como una de las más importantes, ya que el sitio determinado para el análisis fue establecido en un área natural, la cual se debe preservar sin alterar el equilibrio del ecosistema que la singulariza, para prevenir futuros impactos indeseados en el lugar.

Para realizar el análisis se establecieron tres sitios de interés por la importancia que revisten los recursos hallados en ellos y significativa la carga histórica para la región, los mismos fueron: Villa Sauri, Monte de Caldenes y Balneario Vatteone para cada uno de ellos se obtuvo una valoración estimada de visitantes diarios bajo estándares óptimos y máximos, mediante la identificación previa de las dimensiones del sendero y el tiempo de duración de cada visita. En la tabla V se presentan los resultados obtenidos para cada atractivo.

Tabla V
Cálculo de la capacidad de carga diaria

Categoría del atractivo		Sitio natural	Sitio natural	Sitio natural
Subtipo del atractivo		Costa	Bosque	Costa
Nombre del atractivo		Villa Sauri	Monte de Caldenes	Balneario Vatteone
Sitios incluidos		N°1,2,3,4	N°8,9,10	N°5,6,7
Dimensión en metros		2100 m ²	1660 m ²	1680 m ²
Estándar	Óptimo m ² /m	15 m ² por persona	40 m ² por persona	15 m ² por persona
	Máximo m ² /m	10 m ² por persona	20 m ² por persona	10 m ² por persona
Capacidad	Óptima	140 personas	42 personas	112 personas
	Máxima	210 personas	83 personas	168 personas
Horas de apertura del servicio		3,5 horas	3 horas	3 horas
Horas uso del servicio		3,5 horas	3 horas	3 horas
Coeficiente de rotación		1	1	1
Total de visitas diarias	Óptimo	140 personas	42 personas	112 personas
	Máximo	210 personas	83 personas	168 personas

Fuente: Mercuri, F., 2017.

Como se refleja en la tabla V los totales de visitas diarias obtenidos para cada atractivo determinado son muy diferentes entre sí. El sitio netamente natural fijado en el interior del Monte de Caldenes presenta los valores más bajos de personas que soporta el ecosistema, 42 personas en estándares óptimos y 83 considerando los máximos estándares; se trata de un sendero peatonal de 830 metros de longitud por 2 metros de ancho aproximadamente, lo que arrojó un total de 2100 metros cuadrados. El tiempo de servicio se determinó con mismos valores que las horas de uso -para cada uno de los tres casos-, ya que se trata de terrenos de propiedad privada en donde solo es posible el acceso con un guía local y en fechas determinadas. De acuerdo con el recorrido realizado con la guardafauna local, el tiempo estimado para cada atractivo fue de 3,5 horas para Villa Sauri y 3 horas para los senderos de Monte de Caldenes y Balneario Vatteone.

El antiguo Balneario Vatteone obtuvo un valor estimado en 112 personas en estándares óptimos y 168 bajo estándares máximos. En comparación con el primer atractivo descrito, la principal diferencia es que se trata de una zona costera, en la cual mediante los estándares preestablecidos por Boullón (2003) en la metodología se trata de un terreno en donde el visitante necesitara menos metros cuadrados para desarrollarse por persona, ya que se trata de espacios más amplios en donde el caminar del turista puede ser en mayor libertad que dentro de un bosque signado por una gran diversidad ecológica. Las dimensiones establecidas fueron de 840 metros de longitud por 2 metros de ancho aproximado.

El tercer y último atractivo considerado fue aquel fijado en los vestigios de Villa Sauri, para el cual se obtuvieron los mayores valores de personas permitidas dentro del mismo -140 en estándares óptimos y 210 en estándares máximos-, al igual que el atractivo del Balneario se consideró como una zona costera, pero con 700 metros de longitud por 3 metros de ancho, y media hora más de servicio, es por ello que el tercer atractivo es aquel que podrá recibir más visitantes de manera simultánea.

Realizado dicho análisis se puede observar que los valores de visitantes promedio arrojados mediante la metodología empleada fueron altos al considerar el área de estudio como un sitio natural en donde la preservación del medio ambiente es un factor clave en el área, es por ello que en una futura investigación deberá tenerse en cuenta un ajuste en la

metodología de capacidad de carga turística, para que el factor ambiental sea primordial a la hora de poner en marcha el análisis.

3.4. Dignóstico

3.4.1. Análisis FODA del área como sendero turístico-recreativo

Con el objetivo de conocer la situación actual de la costa sudoeste de la laguna Epecuén para desarrollarse como un sendero turístico-recreativo se llevó a cabo una matriz FODA para analizar los aspectos internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas). Esta herramienta permitirá obtener un importante diagnóstico que posibilite la toma de decisiones y la elaboración de estrategias de acuerdo con los objetivos planteados.

Análisis interno

Fortalezas

- Demanda creciente de actividades relacionadas con la naturaleza y la recreación.
- Existencia de un área de guardafaunas dependiente de la Municipalidad de Adolfo Alsina.
- Mayor conciencia ambiental e interés por desarrollar una oferta turística natural por parte de las autoridades municipales.
- Capacidad de aumentar la oferta de productos turísticos que integren naturaleza e historia.
- Importante herencia cultural, histórica y natural.
- Crecimiento del segmento de turismo histórico-natural.
- Riqueza de biodiversidad ecológica y ambiental.
- Potencialidad turística de los recursos del lugar.
- Revalorización de aspectos históricos-naturales del área.
- Elementos patrimoniales, culturales y naturales no utilizados turísticamente hasta el momento.
- Proximidad entre los espacios determinados para la propuesta turística y Carhué.

Debilidades

- Mal estado de las vías de ingreso a la laguna luego de precipitaciones.
- Ausencia de infraestructura.
- Inexistencia de senderos.
- Inexistencia de señalética.
- Terrenos de propiedad privada.
- Falta de planificación turística en el área.
- Limitante por variabilidad climática, para la puesta en marcha de la propuesta del sendero.

Análisis externo

Oportunidades

- Nuevo perfil del turista que se basa en las experiencias en relación con la naturaleza.
- Presencia de recursos en condiciones naturales con valor para la actividad turística.
- Escasa oferta turística regional que favorece la implantación senderos naturales.
- La laguna ya cuenta con atractivos turísticos consolidados, como por ejemplo Ruinas de Epecuén.

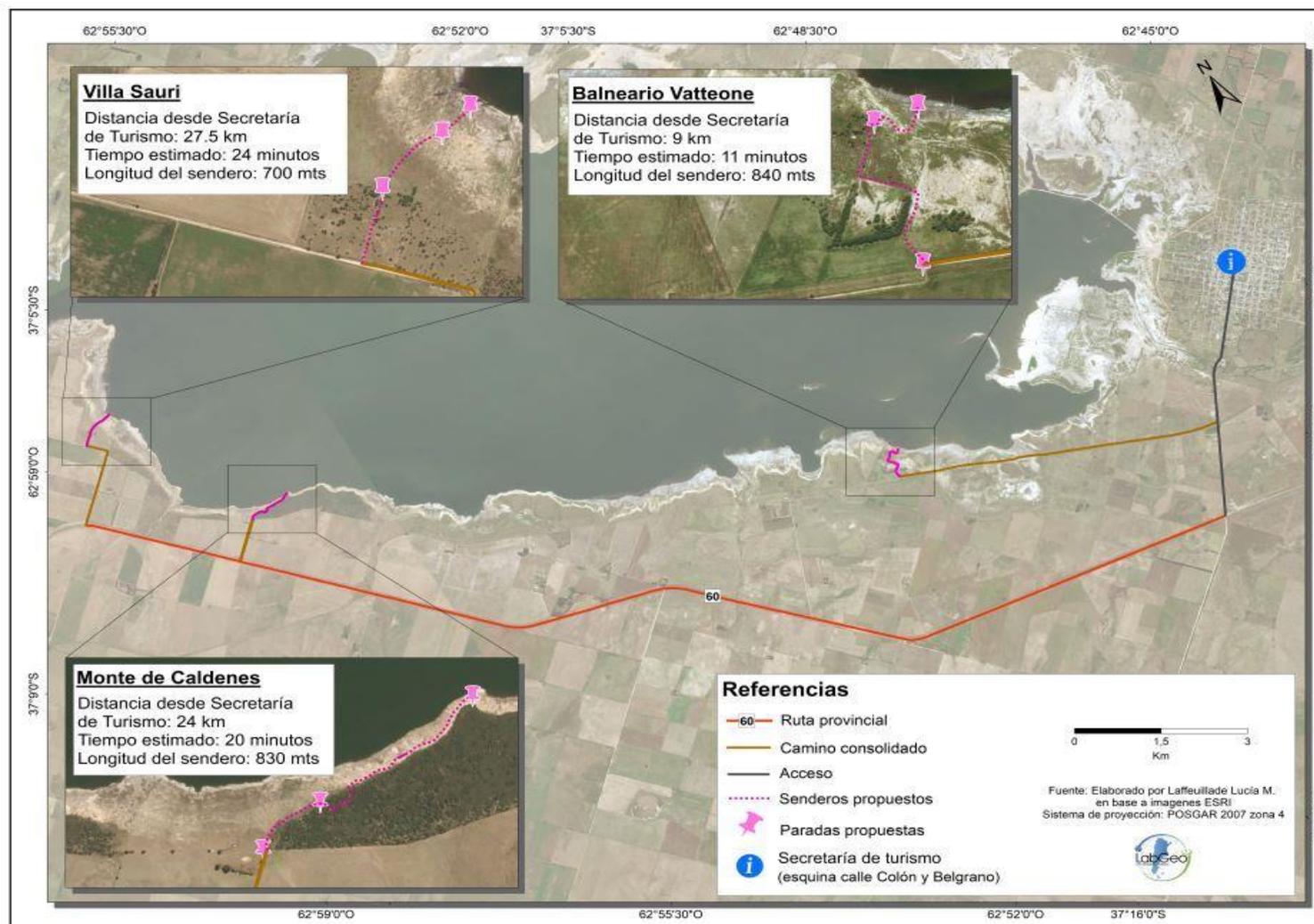
Amenazas

- Variabilidad climática e inestabilidad meteorológica.
- Falta de educación ambiental y concientización ecológica por parte de visitantes.
- Cambios en las cotas de la laguna que afectan la dinámica de los senderos.
- Destrucción de los recursos históricos-culturales por la variabilidad del cuerpo de agua.

Capítulo IV: Propuesta turística para la localización de senderos interpretativos de la costa sudoeste de Epecuén

Los senderos propuestos fueron pensados con el fin de diversificar la oferta turístico-recreativa con la que cuenta la ciudad de Carhué e incluirlos dentro del programa de “Observación de Aves” propuesto por la Municipalidad de Adolfo Alsina, el cual se pone en marcha en fines de semanas largos y períodos vacacionales, momentos en los cuales la demanda turística de la ciudad llega a sus puntos máximos. Dadas las características de ubicación de la costa sudoeste de la laguna Epecuén implicaría una apertura de los mismos solo en fechas estipuladas por la Municipalidad de Adolfo Alsina en conjunto con la Secretaría de Turismo, ya que dichos terrenos son de propiedad privada. La planificación plantea senderos locales -debido a que su longitud no supera los 10km-, peatonales e interpretativos guiados por personal de turismo de la localidad, los cuales tienen amplio conocimiento sobre flora y fauna autóctona, característica imprescindible al tratarse de senderos naturales en los cuales se podrán observar diversos ambientes con gran biodiversidad. En ellos, además se recorrerá gran parte de la historia de Epecuén con ruinas de pueblos que no pudieron ser, balnearios signados por el agua y vestigios de diversos asentamientos. A continuación, se presentará la figura N°12 en la cual se pueden observar los tres senderos propuestos.

Figura 12
Senderos interpretativos en la costa sudoeste de Epecuén



Fuente: Laffeuillade, L., 2017.

4.1. Sendero 1: Villa Sauri

Localización

El sendero Villa Sauri se halla localizado a 27,5 kilómetros de la ciudad de Carhué. El recorrido comienza desde la Secretaría de Turismo -esquina Colón y Belgrano- con un primer tramo de 26 kilómetros por la Ruta Provincial N°60 en sentido sudoeste y los 1,5 kilómetros restantes en sentido noroeste por un camino vecinal hasta llegar al punto de ingreso al atractivo (Figura 12). Punto de GPS: 37°06'55.45" S 62°58'25.34" O.

Descripción del área

El sendero peatonal interpretativo-local comenzará recorriendo los primeros metros dentro de una zona de transición entre el monte nativo de caldenes y la zona agrícola-ganadera, lugar en donde el turista podrá tener contacto directo con el ambiente más representativo de la pampa bonaerense (Figura 13). La primera parada se realizará dentro de una unidad de paisaje antrópica en la cual se podrán apreciar las ruinas de la antigua Escuela N°35 de Villa Sauri, la cual funcionó hasta los años ochenta, como también así, los vestigios de lo que fue el asentamiento de la villa con su club deportivo y social "Salinas Epecuén" y unas pequeñas casitas que formaron parte del paraje (Figura 14).

El recorrido continuará en sentido norte, hacia orillas de la laguna donde se podrán observar tres ambientes naturales muy diferenciados -laguna, monte, llanura-, punto estratégico para tomar fotografías y donde el guía contará la historia de aquellos "pueblos que no fueron" -Villa Sauri y Epecuén Ville-; distante a unos pocos metros se podrán observar las ruinas de la fábrica de acopio y extracto de sulfato de la villa, la cual representó una gran industria para la época de los setenta y hoy se encuentra cubierta de agua a orillas de la laguna. Siguiendo en sentido al norte, se llegará a la costa en donde se podrá observar el suelo salino característico de Epecuén debido a las altas concentraciones de salinidad de la laguna un excelente hábitat para la avifauna, punto desde el cual se podrá realizar un bello avistaje de aves (Figura 15).

Duración

El recorrido total tendrá una duración aproximada de 3,5 horas, con 24 minutos de viaje y 3 horas aproximadamente de tiempo neto en el lugar; con un primer tramo vehicular de 27,5 kilómetros y un sendero local peatonal de 700 metros aproximadamente (Figura 12).

Grado de dificultad

Bajo, ya que se trata de un terreno llano sin formas sobresalientes, con un ancho aproximado de 3 metros. Se considera apto para todo público.

Capacidad de carga

140 personas bajo estándares óptimos.

Figura 13

Villa Sauri: comienzo del sendero



Fuente: Mercuri, F., 2017.

Figura 14
Ruinas de Villa Sauri



Fuente: Mercuri, F., 2017.

Figura 15
Costa de Epecuén en Villa Sauri



Fuente: Mercuri, F., 2017.

4.2. Sendero 2: Monte de Caldenes

Localización

El sendero Monte de Caldenes se halla localizado a 24 kilómetros de la Secretaría de Turismo de la ciudad de Carhué a la vera de la Ruta Provincial N°60 en sentido sudoeste. Punto de GPS: 37°08'41.64"S 62°57'37.62"O (Figura 12).

Descripción del área

Monte de caldenes se trata de la apuesta más importante en relación con la naturaleza. El sendero peatonal interpretativo-local comenzará en un punto estratégico situado en el sitio más alto de la costa sudoeste de Epecuén, desde donde el visitante podrá captar una percepción del paisaje con una gran profundidad visual (Figura 16).

Luego comenzará el recorrido del sendero costeano la laguna en sentido sureste unos 250 metros aproximadamente a través de un terreno de transición entre el monte y la laguna, el cual se caracteriza por tener pequeñas ondulaciones compuestas por pastizales y suelo salino, una de las características más notables de la costa de Epecuén debido a que sus aguas contienen grandes concentraciones de sulfato de sodio.

La siguiente parada es la más importante dentro del sendero, en ella el grupo debe dividirse en pequeños grupos de 10 personas -como máximo- para poder ingresar al monte nativo; el guía deberá dar las recomendaciones de seguridad a cada uno de los visitantes, ya que se trata de un monte totalmente natural y el sendero dentro del mismo se llevará a cabo siguiendo las huellas de los animales que viven en él; es por ello que el visitante deberá estar orientado antes del ingreso al monte, ya que la gran presencia arbórea dentro del mismo podría llegar a desorientarlo (Figura 17); el recorrido dentro del monte llevará unos 30 minutos aproximadamente, en donde el turista podrá disfrutar de la naturaleza en el estado más puro y conocer la gran biodiversidad que alberga; luego de la experiencia dentro del monte el sendero continuará en sentido sureste unos 200 metros aproximadamente recorriendo la costa para que el visitante pueda disfrutar de la fauna y flora del lugar, transitando suelo salino con formas sobresalientes en el terreno y un desarrollo vertical escarpado (Figura 18).

Duración

El recorrido tendrá una duración total de 3 horas, con 2,5 horas aproximadamente netas en el lugar; 30 minutos se realizará una caminata guiada por dentro del monte y el tiempo restante se realizará un paseo a la vera de la laguna.

Grado de dificultad

Medio, ya que el suelo presenta ondulaciones y formas algo sobresalientes en un sendero peatonal de 830 metros de largo con anchos que varían desde 3 a 1,5 metros dependiendo del terreno (Figura 12), debido a que se ingresará al monte nativo de caldenes, lugar en el cual la posición altitudinal del visitante será muy baja debido a la gran presencia de vegetación.

Capacidad de carga

42 personas dentro del recorrido peatonal en estándares óptimos; luego los visitantes deberán dividirse en pequeños grupos de 10 personas aproximadamente para el ingreso al monte por medidas de seguridad.

Figura 16

Primera parada del sendero Monte de Caldenes



Fuente: Mercuri, F., 2017.

Figura 17
Interior Monte de Caldenes



Fuente: Mercuri, F., 2017.

Figura 18
Costa de Epecuén en Monte de Caldenes



Fuente: Mercuri, F., 2017.

4.3. Sendero 3: Balneario Vatteone

Localización

El ex Balneario Vatteone se encuentra ubicado a solo 9 kilómetros de la Secretaría de Turismo representando el sendero más próximo de los tres considerados. El recorrido comenzará desde la Secretaría atravesando unos 3 kilómetros en sentido sur mediante el acceso a Ruta Provincial N°60 (Figura 12) y luego en dirección sudoeste se recorrerá un camino vecinal por un trayecto de 6 kilómetros aproximadamente hasta llegar al acceso del que fuera el “Gran Balneario de Vatteone” (Figura 19). Punto de GPS: 37°11'00.40"S 62°50'23.13"O.

Descripción del área

Desde el punto de ingreso se comenzará el sendero peatonal interpretativo-local atravesando en primera instancia un terreno cultivado, dedicado a la agricultura -principal actividad de la región-; luego de transitados unos 200 metros aproximadamente se podrá observar una unidad paisajística antrópica constituida por las ruinas de lo que fue el casco de la estancia de Vatteone, una gran casona la cual formó parte de su magnífico proyecto turístico en la rivera de su estancia (Figura 20), punto fijado para la fotografía y el relato de la historia por parte del guía. Como segundo punto de interés en el sendero de realizará una parada en lo que habría sido el gran plan de forestación del balneario constituido por una unidad abiótica de suelo salino con presencia de árboles petrificados por la sal (Figura 21), lugar muy interesante para tomar fotografías del estado en que se encuentran tanto los árboles, como las luminarias, canteros y decoraciones luego de más de 30 años bajo el agua. Otro de los atractivos que presenta el lugar debido a la amplia profundidad visual con la que cuenta, es observar en sentido noreste -hacia el otro lado de la laguna- las ruinas de la Villa turística Epecuén y el Matadero Municipal, grandes atractivos consolidados del lugar, ya que debido a la posición altitudinal en la que se encuentra el visitante en el sitio es muy fácil poder apreciarlos.

Duración

El recorrido durará 3 horas, con 11 minutos de viaje aproximadamente al lugar.

Grado de dificultad

Bajo, contará con un sendero peatonal de 840 metros de longitud aproximadamente, tratándose de un sendero de fácil acceso y sin características sobresalientes en el terreno que lo dificulten.

Capacidad de carga

112 personas bajo estándares óptimos.

Figura 19

Ingreso a ruinas de Balneario Vatteone



Fuente: Mercuri, F., 2017.

Figura 20
Ruinas casona de Vatteone



Fuente: Mercuri, F., 2015.

Figura 21
Forestación ruinas Balneario Vatteone



Fuente: Mercuri, F., 2017.

Las propuestas de los senderos fueron pensadas en conjunto con la elaboración de un manual de buenas prácticas para la prevención de impactos nocivos en el ambiente, instrumento que será de gran utilidad para el desarrollo de políticas preventivas al tratarse de ambientes naturales; además de la elaboración de un reglamento para visitantes el cual contendría diversos consejos para lograr el pleno disfrute de la visita, entre ellos se recomendará llevar ropa adecuada, calzado acorde con el terreno, agua potable, repelente de insectos, protector solar, ser cuidadoso con el ambiente procurando regresar la basura generada en la visita, no alimentar la fauna silvestre, no retirar recursos naturales por ejemplo: piedras, plantas, flores o restos fósiles de su entorno original y se recomendará llevar cámara de fotos y binoculares, si lo desearan para poder apreciar tanto la flora como la fauna presente en el lugar. Para complementar la oferta presentada se propone la realización de una guía de campo ilustrada, la cual incluirá la flora y fauna característica del lugar, para que el visitante pueda identificar las especies con las que se encontrará en cada visita. Por último, se propone la realización de señalética interpretativa e informativa dentro de cada sendero propuesto, la cual brindará información clave sobre los recursos y la flora y fauna que podrán encontrar en el lugar, la misma se complementará con folletería informativa de cada sendero e imágenes para que el turista se pueda llevar como recuerdo la visita.

Conclusiones

La importancia que obtuvo la naturaleza en las últimas décadas del siglo XX, revitalizó la conciencia sobre las relaciones entre el hombre y el ambiente, propiciando un debate más profundo y generalizado sobre el impacto que tienen las actividades realizadas en un medio ambiente natural. En la actualidad, los turistas han comprendido que el hábitat tiene un límite y una vez superado, atenta contra la viabilidad de sus propios recursos, razón por la cual el perfil del turista actual es un de hombre aventurero, admiradores de la naturaleza, respetuosos con el ambiente, que a la hora de vacacionar buscan vivir una experiencia natural e intelectual nueva. En esta nueva motivación el senderismo se ha convertido en la práctica más elegida por los turistas, debido a que se trata de un pequeño recorrido, generalmente a pie, en donde el turista puede tener una experiencia única en relación con la naturaleza y el medio ambiente. La valoración del paisaje se presenta como un indicador esencial frente a una expresión visual del entorno y a la forma de percepción de la naturaleza, el territorio y el medio ambiente.

La investigación realizada tuvo como objetivo principal el estudio de las cualidades de los recursos turísticos presentes en la costa sudoeste de la laguna Epecuén, con el fin de establecer estrategias que permitan el diseño de nuevas propuestas turísticas-recreativas, llevándose a cabo con satisfacción gracias a que el trabajo realizado concluyó con el diseño de senderos interpretativos en la costa de Epecuén.

Por otro lado, la metodología abarca el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos abordados en distintas etapas de la investigación partiendo por la elaboración de un marco teórico del que se obtuvieron los recursos conceptuales necesarios para el desarrollo de la investigación. En el siguiente capítulo, se realizó una descripción del área de estudio, información que fue analizada junto con los usos y funciones que los senderos presentaron. Además, se realizó una valoración de la calidad visual del paisaje, una clasificación de diferentes unidades del mismo y la determinación de la capacidad de carga turística para el área, en base a las cuales se plantearon estrategias de intervención, cumpliéndose con éxito los objetivos específicos propuestos en un principio del trabajo.

A pesar de ello, la metodología empleada para la capacidad de carga turística arrojó valores elevados al tratarse de sitios netamente naturales, en donde la preservación del medio

ambiente se plantea como uno de los objetivos principales, es por ello que a modo de análisis para una próxima investigación se aconsejaría tener en cuenta una capacidad de carga turística ambiental para poder así lograr afinar los valores arrojados mediante la presente investigación.

El registro de los senderos naturales se desarrolló en la costa sudoeste de la laguna Epecuén comprendida desde el sector de Villa Sauri hasta el terreno en donde supo estar emplazada la Estancia Vatteone, investigación que concluyó con la propuesta de tres senderos: Villa Sauri, Monte de Caldenes y Balneario Vatteone.

De la información recopilada se realizó un análisis visual, que permitió entender la importancia de las propiedades intrínsecas y extrínsecas del paisaje, lineamientos que supieron ser de utilidad junto con la capacidad de carga turística y las unidades de paisaje definidas para la determinación del diseño y la elaboración de los tres senderos planteados.

La determinación de la tipología de senderos permitió entender que la creación de los mismos, no se presenta de forma aleatoria, sino que responde a un comportamiento repetitivo y recurrente en el nuevo perfil de turista del siglo XX.

En consecuencia, se comprueba la hipótesis de la investigación ya que los recursos históricos-naturales presentes en la costa sudoeste de la laguna Epecuén, serán puestos en valor mediante la puesta en marcha de las propuestas turístico-recreativas desarrolladas en la investigación.

Si bien los objetivos planteados en el trabajo fueron cumplidos con éxito, se piensa que se podría ahondar en el estudio de otros aspectos que aportarían a la investigación tales como la extensión del análisis a toda la margen de la laguna Epecuén y otros sectores naturales que presenta la localidad de Carhué para incluirlos dentro del programa de “Observación de aves” propuesto por la Municipalidad de Adolfo Alsina, lo que permitiría ampliar la oferta turístico-recreativa que presenta la localidad.

Ya finalizado el trabajo cabe destacar que los pasos propuestos para llevar adelante la implementación de senderos interpretativos a la vera de Epecuén son meramente orientativos, ya que este trabajo sólo pretende servir de base para una posible concreción de los mismos, confiando en que puedan desarrollarse con el mayor de los éxitos.

Bibliografía

ANTAR-ECOTONO, U. T. E. (2004). El turismo de naturaleza en España y su plan de impulso. Madrid: Secretaría General de Turismo. Estudio inédito.

BOULLÓN, R. (2003). *Ecoturismo: sistemas naturales y urbanos*. Buenos Aires: Ediciones Turísticas de Mario Banchik.

BOULLÓN, R. (2006). *Planificación del espacio turístico*. México: Ed, Trillas.

BUZAI, G. (2008). *Sistemas de Información Geográfica (SIG) y cartografía temática*. Buenos Aires: Lugar Editorial.

CABELLO GARCÍA, C. (2013). “Actividad turística y naturaleza”. Directora Esther Gil Álvarez. (Tesina de grado). Universidad de Valladolid. Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Comunicación.

CALDERA de UGARTE, N., CAMACARO SIERRA, L., COLMENARES, J. y CUBEROS MEJIA, R. (2003). Estrategias para la integración del SIG turístico a la cuenta satélite de turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, N°12, pp. 268-289. Disponible en: <https://www.estudiosenturismo.com.ar/PDF/V12/v12n3y4a05.pdf>.

CASTRO, V. Guardafauna de la Municipalidad de Adolfo Alsina. 2017 (Testimonio oral).

DEL BOSQUE GONZÁLEZ, I., FERNÁNDEZ FREIRE, C., MARTIN, L. y PÉREZ ASENCIO, E. (2012). *Los sistemas de información geográfica y la investigación en Ciencias Humanas y Sociales*. Madrid: Confederación Española de Centros de Estudios Locales.

DELGADO MARTÍNEZ, A. y PANTOJA TIMARÁN, F. (2016). Valoración del paisaje en una propuesta de turismo sostenible: la “Ruta del Oro”, Nariño (Colombia). *Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía*, N°1 (vol. 25), pp 233-253. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/50157/54927>.

DIRECCION DE APLICACIÓN DE IMÁGENES SATELITARIAS. (2006). *Adolfo Alsina*. Escala 1:1.220.000. “Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, Monitoreo Satelital”. Disponible en: <http://www.mosp.gba.gob.ar/sitios/dais/monitoreo/ene06/alsina.jpg>

dos SANTOS PIRES, P. (2011). Marco teórico-metodológico de los estudios del paisaje, Perspectivas de aplicación en la planificación del turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, N°20, pp. 522-541. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/eypt/v20n3/v20n3a01.pdf>.

DOSSO, R. (2010). *Paisaje, Turismo y Desarrollo: Contribuciones Conceptuales para un Desarrollo Sustentable Incluyente*. Centro de Investigaciones Turísticas Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad Nacional de Mar del Plata.

Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. (2001). *Manual de senderos FEDME*. España. Disponible en: <http://www.ceriellsiviabrea.cat/manuals/manual%20de-%20senderismo.pdf>.

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, R. (2013). Metodología para la caracterización y diferenciación de las unidades de paisaje de un espacio de montaña: las Sierras de Béjar y Candelario. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, N° 62, pp. 101-127. Disponible en: file:///C:/Users/yo/Downloads/Dialnet-MetodologiaParaLaCaracterizacionYDiferenciacion-DeL-4258338_1.pdf.

FERNANDEZ BADIE, J. (2001). *Bajo las aguas. Inundaciones en la región pampeana. Caso lago Epecuén de Carhué*. Buenos Aires: Editorial Dunken.

GASPARRI, E. (Sin fecha). *Termas de Carhué: la salud por lago Epecuén*. Carhué: ImprErman.

GERALDI, A. (2009). “Estudio geoambiental de la cuenca lagunar las encadenadas del oeste”. Directora Dra. M. Cintia Piccolo. (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo.

GERALDI, A. (2009). *Localización del área de estudio*. Diciembre, 2009. Escala 1:200.000. En: GERALDI, A. Estudio geoambiental de la cuenca lagunar las Encadenadas del oeste. (Tesis doctoral). pp. 10.

GERALDI, A.M., PICCOLO, M.C. y PERILLO, G.M.A. (2011). Lagunas bonaerenses en el paisaje pampeano. *Revista Ciencia Hoy*, 123 (21), pp. 17-22.

GHEDIN, L., da SILVA, M; DUARTE, C., y da SILVA LEVEL, T. (2011). SIG-TUR: una herramienta para la planificación, gestión y control de los destinos turísticos. *Revista Geográfica de América Central*. Número Especial EGAL, Costa Rica II Semestre 2011, pp. 1-16. Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view-/2012/1911>.

HEGER, J. (2003). “Gestión de la información para la gestión sustentable del turismo”. Directora Mercedes Frassia. (Tesina de grado). Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ-COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

HIRIART, E. y PARTARRIEU, G. (2008). Royal Hotel. De lujo en el salitral a hospital, después asilo, hoy ruinas. *Museo del Desierto*, N°6, pp.01-04.

HIRIART, E. y PARTARRIEU, G. (2010). Cuando los famosos venían a Epecuén, y se alojaban en el “Hotel las Delicias”. *Museo del Desierto*, N°8, pp.01-06.

HIRIART, E. y PARTARRIEU, G. (2011). El balneario “Mar de Epecuén”, origen de la Villa Lago Epecuén. *Museo del Desierto*, N°2, pp.17-19.

HIRIART, E. y PARTARRIEU, G. (2011). Epecuén Ville, el pueblo que no fue. *Museo del Desierto*, N°9, pp.29-37.

HIRIART, E. y PARTARRIEU, G. (2012). El ferrocarril y su importancia en el desarrollo del turismo en Epecuén. *Museo del Desierto*, N°10, pp.01-06.

LAFFEUILLADE, L. (2017). *Senderos interpretativos en la costa sudoeste de Epecuén*. Escala 1:22.000. Buenos Aires: Departamento de Geografía y Turismo. Laboratorio de Geotecnologías. Universidad Nacional del Sur.

LAFFEUILLADE, L. (2017). *Unidades de paisaje*. Escala 1:16.740. Buenos Aires: Departamento de Geografía y Turismo. Laboratorio de Geotecnologías. Universidad Nacional del Sur.

LASPIUR, R, H. (2009). *Cien días en La Inundación de Epecuén. Crónica de una criminal inacción*. Buenos Aires: Editorial Dunken.

MARRÓN GAITE, M., SALOM CARRASCO, J. y SOUTO GONZALEZ, X. (2007). *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. Disponible en: <http://www.age-geografia.es/didacticageografia/docs/Publicaciones/2007_comp_ecogeo.pdf>.

MARTÍN RAMOS, B. (2014). “Estudio sobre métodos de evaluación del paisaje y su potencial en la integración de las autopistas en el paisaje, nueva propuesta metodológica basada en sistemas de información geográfica y aplicación a autopistas en operación”. Directora Isabel Otero Pastor. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.

MENÉNDEZ, J. (2006). Primer inventario Nacional de Bosques Nativos. Segunda etapa, inventario de campo de la región del espinal: Distritos del Caldén y Ñandubay. Anexo 1: Estado de conservación del Distrito Caldén. Disponible en: <http://leydebosques.org.ar/zips/bosquesargentinos/Inventario%20Nacional%20de%20Bosques%201998_2005%20Espinal%202%20%28SAyDS%29.pdf>.

Ministerio de Turismo Presidencia de la Nación (2015-2016). *Senderos de Argentina. Guía 2015-2016*. Argentina: SECTUR. Disponible en: <https://kupdf.com/embed/guiacuttea-de-senderos-de-argentina-2015-2016_58fe7b11dc0d604213959ed8.html?sp=%7Bstart%7D>.

MOLINA, S. (1986). *Planificación del turismo*. México: Tiempo Libre.

MOSTI, P. (2010). “El uso recreativo-turístico de los espacios naturalezas en el sur de Tierra del Fuego, Ushuaia, Argentina”. Directora Maciá Blázquez Salom. (Maestría sobre Planificación, Gestión y Desarrollo Turístico Sostenible). Universidad Internacional de Andalucía.

MUNICIPALIDAD DE ADOLFO ALSINA. Museo y Archivo histórico Dr. Adolfo Alsina. Archivo fotográfico. Carhué, octubre 2017.

MUÑOZ CRIADO, A. (2012). *Guía metodológica: Estudio de paisaje*. Disponible en: <<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0670136.pdf>>.

Norma IRAM-SECTUR 42500, 15 de enero de 2008. Servicios turísticos de senderismo y travesías. Norma argentina, Secretaría de turismo, Argentina.

PARTARRIEU, G. (2015). *Epecuén lo que el agua se llevó*. Carhué: La Imprenta CTL.

PARTARRIEU, G. (2017). Sucesidos. *Somos*, Boletín 1, Museo y archivo histórico Dr. Adolfo Alsina, pp.15.

PHILLIPS, V. (2014). *Manual para la modificación de senderos interpretativos en ecoturismo*. Disponible en: <http://www.ecoingenieros.com.ar/lc/bibliografia/manual%20senderos%20interpretativos-mexico%20.pdf>.

RODRIGUEZ, M, L. Directora de la Escuela N°35, Villa Sauri en los años ochenta. 2017 (Testimonio oral).

RODRÍGUEZ, M. y CAMPO, M. (2010). El senderismo dentro del contexto experiencial del turismo actual: ¿ocio o negocio? *Revista Decisión*, N° 11, pp. 21-42. Disponible en: http://www.academia.edu/3200530/EL_SENDERISMO_DENTRO_DEL_CONTEXTO_EXPERIENCIAL_DEL_TURISMO_ACTUAL_OCIO_O_NEGOCIO.

SAN PEDRO, M., SERÓN, N. y MONTENEGRO, C. (2007). *Sistema de Información Geográfica aplicado a Turismo y Patrimonio histórico y cultural*. En Jornadas Regionales de Información Geográfica y Ordenamiento Territorial. Universidad Nacional de La Patagonia Austral: Laboratorio de Tecnologías Emergentes (LabTEM).

SANCHO, A. y BUHALIS, D. (1998). *Introducción al turismo*. Madrid: Organización Mundial del Turismo (OMT).

SECRETARÍA DE TURISMO ADOLFO ALSINA (2017). [En línea]. Carhué: <http://www.termasdecarhue.gov.ar/2015/el-lago-epecuen.html> [25 de octubre de 2017].

SECTUR (2004). Turismo Alternativo “Una nueva forma de hacer turismo”. Serie turismo alternativo, N°1, pp. 60. México, D, F. Disponible en: http://www.jjcano.com/wp-content/uploads/2011/01/1-1_conceptualizacion_turismo_alternativo1.pdf.

SERRANO GINÉ, D (2012). Consideraciones en torno al concepto de unidad de paisaje y sistematización de propuestas. *Estudios Geográficos*, N°272 (Vol. LXXIII), pp. 215-237. Disponible en: <file:///C:/Users/yo/Downloads/370-371-1-PB.pdf>.

TACÓN, A. y FIRMANI, C. (2004). *Manual de senderos y uso público*. En programa de Fomento para la Conservación de Tierras Privadas de la Décima Región. CIPMA, Chile,

Valdivia. Disponible en: <ftp://148.231.212.8/Backups/Cordonverde/DoctosVarios/17867656-Senderos-y-Uso-Publico.pdf>.

URCIAGA GARCÍA, J., CARIÑO, M. y ZARIÑAN, J. (2008). “El turismo alternativo o de naturaleza: un excelente complemento para fortalecer el sector turístico en Baja California Sur”. En: Cariño, M. y Monteforte, M. (2008). *Del saqueo a la conservación: Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*. México: Universidad Autónoma de Baja California Sur, UABCS, pp. 601-630.

ZONNEVELD, I. (1995). *Land Ecology*. Amsterdam: SPB Academic Publishing.

Páginas web consultadas

- OMT. Organización Mundial del Turismo OMT, Organismo especializado de las Naciones Unidas. Disponible en: <<http://media.unwto.org/es>>
- Secretaría de Turismo, Municipalidad de Adolfo Alsina. Disponible en: <<http://www.termasdecarhue.gov.ar>>

Anexos

Anexo I. Planilla de campo para el relevamiento de características extrínsecas del paisaje

PLANILLA DE CAMPO		
PONDERACIÓN DEL PAISAJE: VALOR DEL PAISAJE EXTRÍNSECO		
Unidad ambiental:		
Estado del tiempo:		Fecha:
Nombre:		Lugar:
Punto de GPS:		Muestra N°:
Componentes	Criterios	Observaciones
Profundidad visual (5-1)	Lejana	
	Media alta distancia	
	Media distancia	
	Próximas	
	Inmediatas	
Calidad del tema (5-1)	Excelente	
	Buena	
	Regular	
	Mala	
	Muy mala	
Posición altitudinal (5-3-1)	Posición superior	
	A nivel	
	A nivel más bajo	

Anexo II. Planilla de campo para el relevamiento de características intrínsecas del paisaje

PLANILLA DE CAMPO			
PONDERACIÓN DEL PAISAJE: VALOR DEL PAISAJE INTRÍNSECO			
Unidad ambiental:			
Estado del tiempo:		Fecha:	
Nombre:		Lugar:	
Punto de GPS:		Muestra N°:	
Componentes	Crterios	Observaciones	
Fisiografía	Formas (2-1-0)		
	Hay		
	No hay		
	Desarrollo vertical (3-2-1)		
	Escarpado		
	Ondulado		
	Llano		
Agua (5-4-3-2-0)	Hay		
	No hay		
Vegetación (5-0)	Bosque		
	Pastizales		
	No hay		
Elementos artificiales (5-0)	No hay		
	Acorde		
	No acorde		
Composición (5-0)	Interacción	Número de elementos	Armonía
	Muy alta		
	Alta		
	Media		
	Baja		
	Muy baja		
	Color		
	Muy alta		
	Alta		
	Media		
	Baja		
	Muy baja		

Anexo III. Declaración AICA a la zona de Lagunas Encadenadas del Oeste



Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 22 de marzo de 2016

A quien corresponda,

Certificamos mediante la presente que la zona de **Lagunas Encadenadas del Oeste de la Provincia de Buenos Aires**, que incluye al Lago Epecuén, es declarada AICA (Área de Importancia para la conservación de las Aves) por BirdLife International junto a Aves Argentinas/AOP.

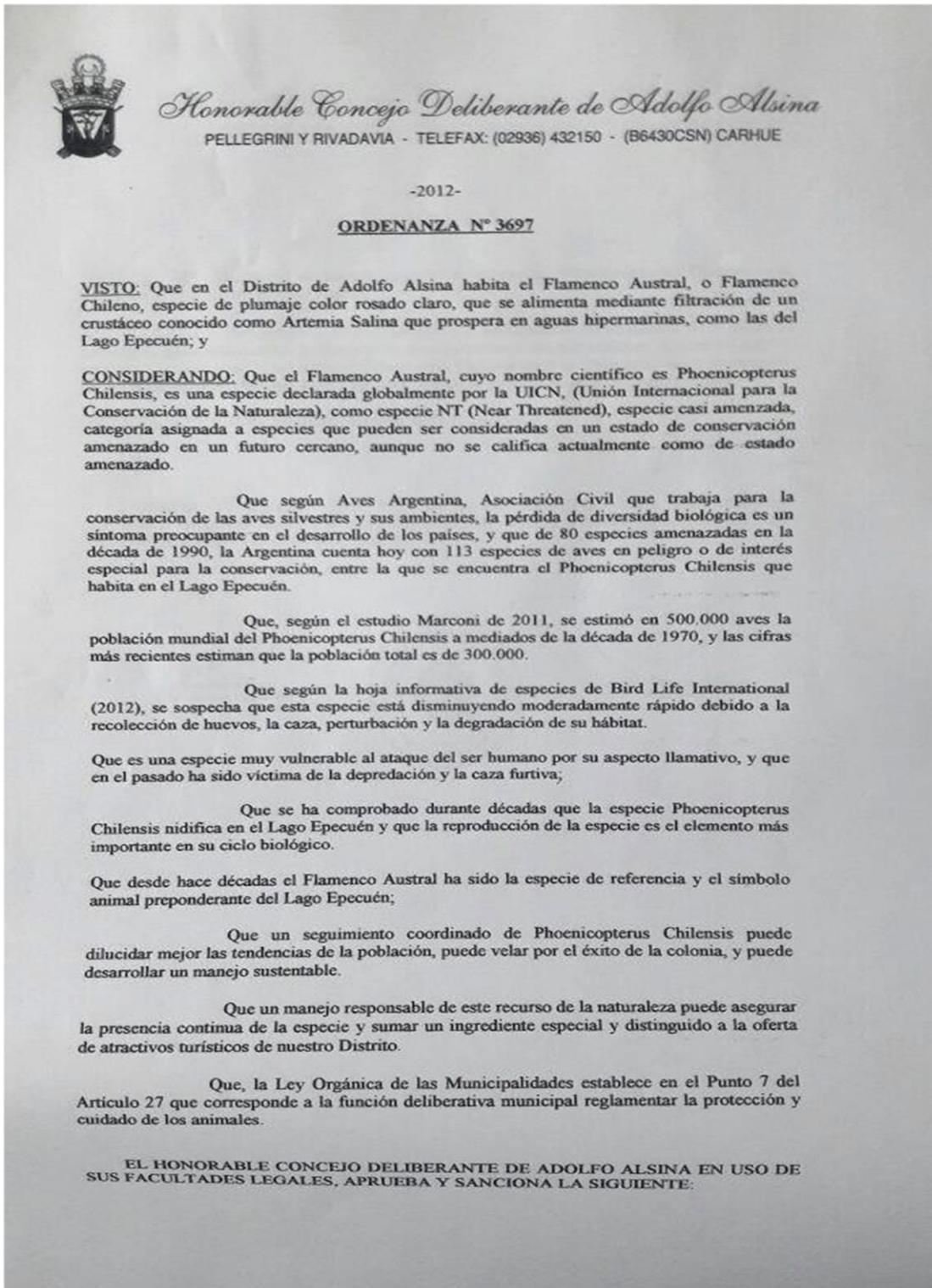
Esta cuenca endorreica de la provincia de Buenos Aires conforma uno de los ambientes lénticos más importantes de la región pampeana y alberga una gran biodiversidad. Entre las especies más destacadas se encuentra el Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*) que se encuentra en grandes concentraciones y utiliza el área para sus colonias reproductivas. Otras aves acuáticas, como el Macá Plateado (*Podiceps occipitalis*) se concentra de a miles en las saladas aguas del Lago Epecuén, el Falaropo Común (*Phalaropus tricolor*) suele formar enormes bandadas durante el verano, impresionando por el sincronismo de su vuelo. Es importante destacar la presencia anual y reproducción del Chorlito de Doble Collar (*Charadrius flaklandii*), especie típica de nuestro litoral atlántico. También suelen observarse importantes concentraciones de otros migrantes neárticos como Playero Unicolor (*Calidris bairdi*), Playero Rabadilla Blanca (*Calidris fuscicollis*) y Pitotoy Chico (*Tringa flavipes*).

Adjuntamos con la presente el documento de BirdLife Internacional con la información y geolocalización de esta AICA. Por todo lo expuesto en esta nota y en la información adjunta, se hacen necesarias las gestiones y tareas tendientes a la conservación de este sitio, sus recursos naturales y las especies que allí habitan por parte de los organismos tanto públicos como privados con injerencia en el área.

Atentamente,

Hernán Casañas
Director Ejecutivo
Aves Argentinas/AOP

Anexo IV. Ordenanza N° 3697/2012. Declaración de interés legislativo a la especie *Phoenicopterus Chilensis*



Continuación Anexo IV

